IT-MAAILMA NYT s.18 TKK:N REIJO SULONEN: INFOTEKNIIKKA INHIMILLISEKSI

MikroPC

INFORMAATIOTEKNIIKAN ASIANTUNTIJA | www.mikropc.net | Nro 3 | 6,50 €

1000 euron VÄRILASERIT
- Epson Aculaser C900
- Minolta-QMS Magicolor 2300W
- OkiPage C5100n

s. 40

Ilmaisia ja avoimia ohjelmia windowsiin

s. 44

Suojaudu krakkereilta
Uusi sarja tietoturvasta 1/6

s. 50

Kuinka XP-asennus kloonataan

s. 54

DVD-POLTTAJAT
HAASTAVAT CD-RW-ASEMAT: 7x TALLENNUSTILAA, 3x HINTAA

mpc TESTI

27.2.2003
PAL.VKO 2003-12
6 414885 304445 03003
530444-0303

PIKATESTISSÄ

HP PhotoSmart 850 Fuji – FinePix A303- ja S304 -digikamerat | Giwano-turvatietokone | HP LaserJet 1005W -mustavalkolaser | HP PhotoSmart 230 -värimustesuihku | EtherBlue -bluetooth-tukiasema | AntiVir 6.18 -antivirusohjelma | CA BrightStor ARCServe Backup 9- varmistusratkaisu

TILAAJA: Varmista, että saat oman Hyöty-cd:n seuraavan lehtesi mukana. Cd-tilaukset 10.3. mennessä MikroPC.netistä, www.mikropc.net

Plus- ja miinus-standardit vastakkain

mpc TESTI

DIGIDATA talteen dvd:lle

s. 32-39

40 Tonni värilaseria

Hyvästä värilasertulostimesta ei enää tarvitse maksaa tuhatta euroa enempää. Kolme edullista värilaseria testissä.

50 Tietoturvasarja 1/6: Jokainen tarvitsee tietoturvaa

Kuusiosaisen sarjan avausosassa pohditaan tietoturvarikkojen syitä ja katsotaan, mihin laki velvoittaa.

IT-MAAILMANYT

UUTISET | UUTUUDET | TRENDIT | TAPAHTUMAT

11 Netin sananvapaus säilyy
12 Siirto, joka muutti maailmaa
13 ATIsta 3d-kuningas
14 Veritas vyöryttää varmistusta
22 ENSISILMÄYS:
15 RAPORTTI:
Intelin kehittäjäfoorumi
16 RAPORTTI:
Cannes 3GSM World
18 IT-NÄKIJÄT JA TEKIJÄT:
It:n avulla ihmisarvoiseen elämään
20 NETISSÄ [x7]
22 ENSISILMÄYS:
AMD Barton 3000+
Philips DesXcape 150DM
23 ENSISILMÄYS:
Olympus µ 300 Digital ja
Canon Digital Ixus 400
25 UUDET TUOTTEET
28 Yritykset tässä numerossa

44 Astu avoimeen windows-maailmaan

JUHLAVUODEN HAASTATTELUSARJA

18 Reijo Sulonen

"Informaatioympäristön on oltava näkymätön ja hajuton sekä tuotettava lisäarvoa."

Vakiot

9 Nettikolumni ja lukijoilta
31 KOLUMNI Juha Haataja
Verkostojen valtakausi
54 HYVÄT NEUVOT 2/2
Windows XP -asennus kuntoon
57 KUUMA LINJA
60 SOFTAPANKKI www.mikropc.net
62 PIKATESTIT
71 BITTI POIKITTAIN Vesa Paavola
Avoin lähdekoodi
72 JÄLKILÖYLYT
74 Seuraavissa lehdissä

Tässä lehdessä arvioidut tuotteet

MikroPC:ssä arvioidut tuotteet ovat listassa aakkostettuina. Hakukelpoiset MikroPC:n sisällysluettelot ja pdf-artikkelit löytyvät MikroPC.netistä osoitteessa ww.mikropc.net

32 Tallentavat DVD-asemat
LaCie d2 DVD-RW U | LG Electronics DVD Multi Drive GMA-4020B | Panasonic LF-D521 | Pioneer - DVR-A05 | AOpen DVRW2412 Pro | Hewlett-Packard dvd300i | Freecom Portable II Grey | Nec ND-1100 4x DVD+R/RW | Philips DVDRW228K | Verbatim Omnia | Sony DRU500A | Philips DVDR890-suorapolttosoitin

40 Värilaserit
Epson Aculaser C900 | Minolta-QMS Magicolor 2300W | Okipage C5100n

60 Softapankki www.mikropc.net
DriverMAGIC PRO 1.1.3 | WinGuard Pro Premium 5.23 | XP-AntiSpy 3.71

62 PIKATESTIT
Fuji FinePix A303- ja S304 -digikamerat 62 | Giwano-turvatietokone 63 | HP PhotoSmart 230 -väritulostin 63 | HP PhotoSmart 850 -digikamera 63 | EtherBlue -bluetooth-tukiasema 64 | HP LaserJet 1005W -lasertulostin 65 | AntiVir 6.18 -antivirusohjelma 66 | CA BrightStor ARCServe Backup 9- varmistusratkaisu 66 |

MUUT AMD Barton 3000+ 22 | Philips DesXscape 150DM 22 | Olympus µ 300 Digital ja Canon Digital Ixus 400 23 |

www.mikropc.net

	Lehden tilaajille	Rekisteröityneille	Vierailijoille
Uutiset	•	•	•
Uutiskirje	–	•	•
Uutuustiedostot	€	€	•
Muut tiedostot	€	•	•
Keskustelun lukeminen	•	•	•
Viestien kirjoittaminen	–	•	•
Anonyymit kysymykset	•	•	•
Www-postilaatikko	–	–	•
Oppaiden selaus	€	•	•
Pdf-arkistot	€	€	•

NETTIPALVELUT

€-merkillä varustetut maksullisina 24h-paketissa
telnet.mikropc.net
(09) 54 99 7100 (modeemi)

kat@talentum.fi 27.2.2003

Ei pelkästään tekniikkaa

Tätä kirjoitettaessa toimitukseen sataa tiedotteita Cannesissa pidettävästä 3GSM World Congressista. Langattomassa informaatiotekniikassa ollaan siirtymässä suurista lupauksista käytännön toteutusten tasolle.

Tekniikka on edennyt huimasti muutamana viime vuonna, ja ip-pohjainen pakettiverkko laajentuu lähivuosina saumatta myös langattomaksi. Siirtotienä voi olla gprs- tai umts, ja lähietäisyyksillä myös wlan tai bluetooth.

Mobiiliviestinnän hallitseva nimi Nokia on saanut näyttäväksi haastajakseen pc-maailmaa dominoivan Microsoftin. Kun titaanit asetetaan vastakkain, puhutaan yleensä tekniikasta: Microsoft ajaa suljettua windowsiaan matkaviestinten käyttöjärjestelmäksi, kun taas Nokia liittolaisineen nojaa käyttöjärjestelmänä Symbianiin sekä sovellusympäristönä Series 60:een, josta jaetaan yhteistyökumppaneille myös lähdekoodi. Asetelma laajentuu näin jopa suljetun ja avoimen lähdekoodin taisteluksi.

Markkinoita ei kuitenkaan vallata pelkällä tekniikalla. Kysymys on myös ihmisten tottumuksista ja siitä, minkä tarpeen laitteet ja sovellukset täyttävät.

Tässä lehdessä haastateltu TKK:n professori **Reijo Sulonen** nostaa tekniikan rinnalle henkilökohtaisen informaatioympäristön merkityksen. Microsoft uskoo, että pc-pohjalta luotu tietoympäristö voidaan siirtää uusille päätelaitteille langattomaan maailmaan ja että sen painoarvo riittää menestykseen. Kun kerran on ”kasvettu kiinni” windowsiin ja hallitseviin sovelluksiin, samoja työkaluja, samaa osaamista ja tottumuksen sanelemia uria on luontevaa jatkaa myös taskuun mahtuvissa mobiiliviestimissä.

Tottumus on toinen luonto, sanotaan. Mitä vaivattomammaksi nämä tottumukset elämän tekevät, sitä enemmän niistä on hyötyä. Riskitön ei tämä lähestymistapa kuitenkaan ole. Jos tottumukset eivät sellaisinaan sovi uusiin laitteisiin, on edessä joka tapauksessa uuden opettelu.

On myös otettava huomioon, että pc:llä sentään katetaan vain pieni viipale inhimillisistä viestintätarpeista ja sekin tehottomasti verrattuna esimerkiksi suoraan puheviestintään. Varmaa kuitenkin on, että mobiilimaailmassa ykkössija on ja tulee olemaan viestintäsovelluksilla, ei tekstinkäsittelyllä, taulukkolaskennalla tai millään muullakaan perinteisellä toimistosovelluksella.

Vanhan monistamisen sijasta odotamme nyt jotain uutta ja hyödyllistä. Ehkä se löytyy paikannuksesta, kuvaviestinnästä, infopalveluista, kalenterista tai jopa sähköpostisovelluksista. Tekstiviestien menestys osoittaa, että edes alkeellinen tekniikka ei ole este, kun käyttäjät innostuvat. ■ KARI TYLLILÄ

xkis@talentum.fi

Microsoft ryhtyi spämmitalkoisiin

Microsoftkin on kypsynyt Hotmail-palvelunsa kautta leviävään roskapostiin. Yritys nosti helmikuussa syytteen Hotmailin tietokannasta postisoitteita haravoinutta ip-osoitetta vastaan. Ip-osoitteen haltija ei ole kuitenkaan vielä tiedossa, eivätkä asianajajatkaan ole vielä varmoja, mitä lakia osoitteiden haltija on rikkonut.

Spämminvastaisen ensiaskelensa Microsoft otti viime syyskuussa, kun se asensi Hotmail-palvelimiinsa tehokkaana pidetyn Brightmail-suotimen. Suotimella riittää työsarkaa, sillä Hotmailin 110 miljoonan käyttäjän laatikoihin putkahtaa muutama miljardi roskapostiviestiä päivittäin.

Suotimien ja syytteiden lisäksi Microsoft on työllistänyt monopolioikeudenkäynnistä yli jääneet asianajajansa lobbaamaan uusia spämminvastaisia lakeja.

Microsoftin kanssa barrikadeille on noussut American Online, joka on laskenut sen suotimiin jäävän päivittäin noin 750 miljoonaa spämmiviestiä.

Spämmin määrän on laskettu viimeistään ensi kesänä ylittävän asiallisten sähköpostiviestien määrän. ■

KIMMO SEPPÄLÄ

PS. Jos haluat lähettää sähköpostitse palautetta, jätä osoitteen alussa oleva x pois.

Ilman avoimuutta ei synny luottamusta, ilman luottamusta ei toimivaa palvelujärjestelmää.

▶ JULKAISTU MIKROPC.NETISSÄ 9.2.2003 ▶ UUSIN KOLUMNI LUETTAVISSA JA KOMMENTOITAVISSA MIKROPC.NETIN ETUSIVULLA www.mikropc.net

TÄMÄN SEKÄ NOIN 100 AIEMPAA KOLUMNIA LÖYDÄT KOLUMNIARKISTOSTA OSOITTEESTA HTTP://MIKROPC.NET.

Matkakorttibordelli suljettiin

Enää ei yksittäisen ihmisen matkoista julkisissa liikennevälineissä voi pääkaupunkiseudulla kerätä tietoja. Tietosuojavaltuutettu pani tietojenkeruulle pisteen Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunnan YTV:n matkakorttihankkeessa.

En ole isovelivalvoo -tyyppisten kummitusjuttujen ystävä. En usko mittavan henkilötietojen väärinkäytön olevan mahdollista Suomen kaltaisessa avoimessa yhteiskunnassa, jossa tietojen käsittelyä säädellään henkilötietolailla. Lisäksi viranomaisia koskee laki viranomaistoiminnan julkisuudesta, jonka vuoksi kansalaisten selän takana on vaikea puuhata mitään kovin katalaa.

Helsingin seudun matkakorttijärjestelmä oli kuitenkin bordelli. Kun Kalle vilautti bussissa korttia lukijalle, tieto Kallen matkasta kirjautui clearing-järjestelmään. Miksi näin? Sitä YTV ei koskaan onnistunut kunnolla perustelemaan.

Yksi syy ilmeisesti oli seurata pääkaupunkiseudun kuntalaisten matkustamista, jotta julkisen liikenteen tuki voitaisiin kohdistaa oikeaan kuntaan sentin tarkkuudella. Toinen syy lienee halussa tutkia matkustajavirtojen käyttäytymistä.

Ainakin Helsingin kohdalla ilmoitettu halu kehittää joukkoliikennettä matkakorttijärjestelmän matkustajatietojen avulla joutui outoon valoon, kun budjettisyistä ilmoitettiin tyynesti vuorovälin pidentämisestä useilla linjoilla. Vai oliko tämä matkakorttijärjestelmän tietoanalyysin ensimmäinen riemuvoitto?

YTV on julkinen viranomainen jota koskevat julkisuuslaki henkilötietolain lisäksi. Kuitenkin lakisääteinen rekisteriseloste oli yhtä tyhjän kanssa. Kunnon kuvausta ei osoitteesta **www.ytv.fi/matkakortti/rekisteriseloste.pdf** löydy, vain ympäripyöreä luettelo tietokannoista; ei tietoja tietoelementeistä eikä avaimista, joilla yhdistämisiä voitaisiin tehdä. Lisäkysymyksiin tietosisällöstä ei vastattu ainakaan kohtuullisessa ajassa. Myös vastuuhenkilöiden julkistamisessa oli toivomisen varaa.

Kaiken huippu oli rekisteriselosteen maininta, että henkilöllä ei ole oikeutta saada tietoja omista järjestelmään talletetuista tapahtumista, koska tietoja käytetään vain tilastointiin. Tällä perusteella tehty asianosaisjulkisuuden rajoitus ei ole lainvastaista, mutta tuskin avointa hallintoakaan.

Julkisuus- ja tietosuojakysymyksissä haluttiin tehdä vain lakisääteinen minimi, eikä ehkä aina ihan sitäkään.

Matkakorttijärjestelmän mainostamiseen oli kyllä riittänyt aikaa ja rahaa. Järjestelmälle oli kehitetty logo, joka toi etäisesti mieleen jonkin ulkomaisen natsipuolueen tunnuksen. Bussipysäkkien katokset olivat täynnä iloisia naamoja kuin jossain vitamiinipitoisen porejuoman mainoskampanjassa. Silti herää epäilys, täyttikö YTV edes lakisääteisiä velvollisuuksiaan, kun se ei vaivautunut tekemään kunnon rekisteriselostetta eikä tarkempia dokumentteja saanut. Ilman avoimuutta ei synny luottamusta, ilman luottamusta ei toimivaa palvelujärjestelmää.

Ei siis ihme että tietosuojavaltuutettu **Reijo Aarnio** hirmustui. Viranomaiskontrolli siis toimii Suomenmaassa.

Ilman tätäkin tietojenkeruu olisi todennäköisesti mennyt metsään. Aika moni matkustaja nimittäin huomasi, että kortinlukijalle voi olla näyttämättä korttia. Jos omistaa voimassa olevan matkalipun, ei ilmeisesti syyllisty rikokseen. Minäkin ajoin kokeeksi reilun viikon näyttämällä kortinlukijalle osuuskaupan bonuskorttia. Kukaan ei sanonut mitään. Miten on YTV? Olenko rikollinen, kun taskussani oli kuitenkin joka kertaa käypä matkalippu? ■

MATTI P. PULKKINEN

LUKIJALTA PALAUTTEET MIELIPITEET KOMMENTIT

Anna palautetta!

Lehden julkaisukynnyksen ylittävät parhaiten lyhyet ja tiiviit tekstit. Julkaisemme myös tekstejä nimimerkillä. Kirjoittajan nimi ja yhteystiedot on liitettävä mukaan.

Kirjoituksista ei makseta palkkiota. Lehti pidättää oikeuden muokata kirjoituksia julkaisukuntoon.

YHTEYSTIEDOT:
MikroPC, PL 920
00101 Helsinki
www.mikropc.net
mikropc@talentum.fi

15 vai 17, lcd vai tft?

▶ MikroPC lehdessä 15/02 oli 15 tuuman lcd-näyttöjen vertailu. Onko niin, että vertailun tulokset (voittajat Viewsonic VG500, Iiyama BX 3814 UT ja LG Flatron L1510B) pitävät paikkansa vastaavasti myös näiden valmistajien 17 tuuman näyttömalleissa vai oletteko tehneet vastaavanlaisen testin erikseen 17 tuuman lcd-näytöille?

Acer AL 707 17 tuuman tft-näyttö on jo suhteellisen edullinen. Onko se jo lehdessänne testattu ja millä tuloksella?

Mikä ero on tft- ja lcd-näyttöjen tekniikassa?

SIEGFRIED MISSALLA

▶ Tulokset eivät välttämättä ole samansuuntaisia eri tuumaluvuilla. Itse asiassa ne todennäköisesti eroavat ainakin joiltakin osin, kyse on kuitenkin kokonaan eri tuotteista.

Emme ole testanneet 17-tuumaisia lcd-näyttöjä. Pikatesteissä on satunnaisesti käynyt muutamien valmistajien 18-tuumaisia malleja. Listan testatuista näytöistä saa vaikkapa Mikropc.netistä Arkisto-linkin alta kohdasta Arvioidut tuotteet.

Acerin näyttöä emme ole testanneet.

Nykyään lcd ja tft tarkoittavat käytännössä samaa asiaa, sillä markkinoilla ei juurikaan enää ole muita kuin tft-tekniikalla tehtyjä lcd-näyttöjä.

Tft on ns. aktiivimatriisinäytön toinen nimitystapa. Tekniikassa jokaista lcd-näytön kuvapikseliä ohjataan yksilöllisesti omalla ohutkalvotransistorillaan. Noin viitisen vuotta sitten markkinoilla oli vielä niin sanottuja passiivimatriisinäyttöjä (esim. dstn), joissa ohjaustransistorit kontrolloivat kerrallaan kokonaisia pikselirivejä ja -sarakkeita.

Passiivimatriisiin verrattuna tft-näytöt ovat toiminnaltaan huomattavasti nopeampia ja niissä esiintyy vähemmän erilaisia varjostumia, haamukuvia ja "häntiä".

JARI TOMMINEN

VERKKOJULKAISU LAKI SANANVAPAUDEN KÄYTTÄMISESTÄ HYVÄKSYTTIIN

Netin sananvapaus säilyy

Eduskunta hyväksyi miltei viime töinään uuden sananvapauslain. Uhkakuvat nettikeskustelujen tukehtumisesta valvontaan ja sääntelyyn eivät toteudu.

TEKSTI: MIRJA PAATERO
PIIRROS: ERIC LERAILLEZ

Uusi laki sananvapauden käyttämisestä joukkoviestinnässä kattaa kaikki joukkoviestinnän lait, mutta verkkoviestinnästä on joitain erityissäännöksiä.

Eduskuntakäsittelyssä hallituksen lakiesitystä korjattiin huomattavasti. Kun verkkojulkaisun määritelmää kavennettiin, myös lain vaikutusalue kapeni.

Hallituksen lakiesitystä nimitettiin jopa sensuurilaiksi, sillä keskustelupalstoillakin olisi pitänyt olla vastaava toimittaja. Käytännössä viestit olisi voinut päästää julkisuuteen vasta toimituksen hyväksynnän jälkeen.

Laki korvaa radiovastuulain ja painovapauslain, jonka määräyksiä "aikakautisen painokirjoituksen julkaisemisesta" onkin hiukan vaikea soveltaa nykyaikaan. Se tulee voimaan noin puolen vuoden kuluttua presidentin vahvistamisesta.

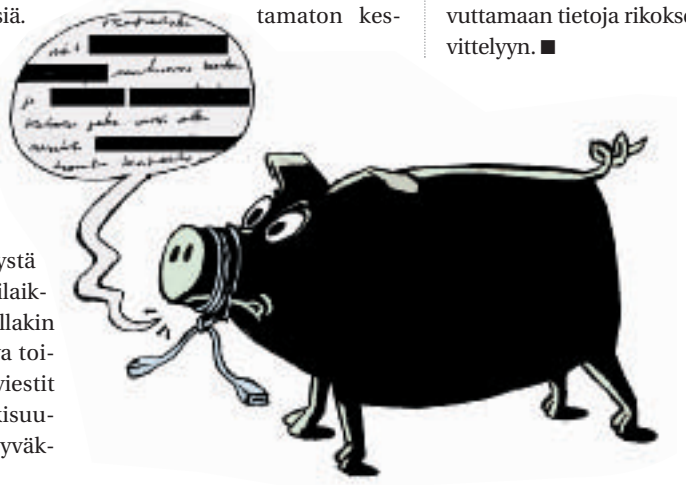
KESKUSTELU EI OLE JULKAISU

Esimerkiksi portaali ei ole lain tarkoittama julkaisu, koska se ei ole yhtenäinen kokonaisuus. Myöskään verkkolehden yhteydessä oleva toimittamaton keskustelupalsta ei ole julkaisu.

Rikoslaista voi tosin seurata vastuuta keskustelupalstan ylläpitäjälle, esimerkiksi jos hän sallii palstan muodostuvan rikollisten viestien julkaisukanavaksi.

Verkkoviestien tunnistamistietojen tallentamisesta laissa ei sanota mitään, vaan se jätetään valmisteilla olevaan sähköisen viestinnän tietosuojalakiin.

Vaikka operaattori ei ole velvollinen tallentamaan viestien tunnistamistietoja, sillä saattaa olla näitä tietoja ja tuomioistuin voi määrätä sen luovuttamaan tietoja rikoksen selvittelyyn. ■



Verkkojulkaisu ja sananvapauslaki

- Verkkojulkaisu tarkoittaa esimerkiksi aikakauslehden verkkoversiota: se ilmestyy säännöllisesti ja sen aineisto on julkaisijan laatima tai käsittelemä.
- Yksityishenkilön tai yhdistyksen verkkosivusto ei ole lain tarkoittama verkkojulkaisu.
- Keskustelupalsta ei ole verkkojulkaisu eikä sillä tarvitse olla vastaavaa toimittajaa.
- Verkkoviestillä laki tarkoittaa yleisön saataville toimitettua tietoa, kuten keskustelupalstalle kirjoitettua viestiä.
- Palvelinkoneen ylläpitäjä ei ole vastuussa verkkoviestien sisällöstä.
- Verkkojulkaisut on tallennettava kolmeksi viikoksi siitä alkaen kun ne on pantu julki. ■

Pomi päivitti SAK-perusmikronsa

TIETOKONEET

Suomen Ammattiliittojen Keskusjärjes-tön (SAK) jäsenille tietokoneita tarjoava Pomi päivitti perusmikromallinsa. Vanhentuneiden komponenttien tilalle otettiin ajan vaatimukset täyttäviä osia ja perusmikrosta tuli kerralla nykyaikainen.

SAK Perusmikro

	Aiemmin	Nyt
Suoritin	Celeron 1,2 GHz	Celeron 1,7 GHz
Muisti	256 Mt sdram	256 Mt ddr
Näytönohjain	Trident Blade (8 Mt)	Intel Extreme
Cd/dvd-asema	52x cd	16x dvd

Muut osat tarkemmin edellislehdessä 2/2003 tai www.pomi.fi

▲ *SAK:n perusmikrosta tuli salonkikelpoinen, kun antiikkikomponentit heivattiin syrjään.*

Tärkeimmät uudistukset olivat suorittimen päivitys 1,7 gigahertsin Celeroniin ja emolevyn sellaiseksi, että siihen saa halutessaan agp-näytönohjaimen. Paketttiin kuuluva näytönohjain on edelleen integroitu emolevyyn, mutta uusi Intel Extreme -ohjain osaa käyttää paremmin keskusmuistia grafiikkaa vaativissa suoritteissa.

Cd-aseman tilalle on uudistetussa perusmikrossa laitettu dvd-asema, jolla onnistuu jo leffojenkin katselu. ■

KIMMO SEPPÄLÄ

◄ *Garri Kasparovilla oli viimeisessä pelissä niskan päällä, mutta varman päälle pelaaminen johti tasapeliin.*

◄ *Shakkipiirejä kuohuttanut lähetin uhraus h 2-ruutuun. Valkeilla pelannut Kasparov ajautuu mattisaartoon.*

KASPAROV VS. DEEP JUNIOR

Siirto, joka muutti maailmaa

OHJELMISTOT

Konekin pystyy mielikuvituksellisiin tekoihin, kunhan sille vain annetaan mahdollisuus – eli osataan ohjelmoida se siihen.

Kuuden pelin Ihminen vastaan Kone -shakkiottelu päättyi tasan 3-3. Ihmiskuntaa edustanut suurmestari **GARRI KASPAROV** ja tietokoneita edustanut **DEEP JUNIOR** voittivat molemmat yhden pelin ja loput päättyivät tasan.

Lopputuloksesta päätellen New Yorkissa pelattu ottelu oli tylsä ja tapahtumaköyhä. Shakin asiantuntijat ja Kasparov itse olivat kuitenkin eri mieltä.

”Ottelun viides peli oli merkittävä virstanpylväs tietokoneshakille ja koko tieteenhaaralle sekä ohjelmoijille sen takana”, arveli Kasparov Wall Street Journalille kirjoittamassaan artikkelissa.

YHDEN SIIRRON TÄHDEN

Koko ottelun juoni kulminoitui yhteen ainoaan siirtoon, jota kolme miljoonaa siirtoa sekunnissa kalkuloivan koneen ei olisi pitänyt osata tehdä. Deep Junior uhrasi viidennen pelin 10. siirrossa lähettinsä tilanteessa, joka ei ihmisilmin tarkasteltuna johtanut mihinkään. Siirto on analysoitu lukemattomia kertoja shakin historiassa, eikä sille ole keksitty hyviä jatkoja.

Kasparov ajautui mattikierteeseen, mutta onnistui nousemaan vastaavantyyppisellä uhrauksella vielä tasoihin.

Siirto oli silti poikkeuksellisen mielikuvituksellinen eikä sitä ole osattu selittää pelkästään DJ:n laskentatehon avulla. Kunnia siirrosta kuuluu DJ:n israelilaisille ohjelmoijille **AMIR BANILLE** ja **SHAY BUSHINSKYLLE**. Alunperin harrastusmielessä 1990-luvun alussa alkaneen ohjelmointiyön hedelmänä syntyi evaluaatiofunktiot, joiden avulla kone osaa karsia parhaat siirrot miljoonien vaihtoehtojen joukosta.

DEEP BLUE JYRÄN ALLE

Deep Junior arvioi siirtovaihtoehdot selvästi terävämmin kuin IBM:n kehittämä noin sata kertaa tehokkaampi Deep Blue, jolle Kasparov hävisi vuonna 1997. Bluen voiton arvo kuitenkin himmeni, kun Kasparovin tappiolle löydettiin inhimillisiä syitä, kuten liian tiukka pelitahti ja siitä aiheutuneet paineet ja väsymys.

Voittonsa jälkeen Deep Blue paloiteltiin ja komponentit valjastettiin muihin töihin. ■

KIMMO SEPPÄLÄ

Hyöty-cd:n tilausaika päättyy 10.3.

MikroPC kokoaa lehden tilaajille ilmaisen cd-romin, jossa on lehden vuoden 2002 sisältö pdf-muodossa sekä joukko hyötyohjelmia, mm. palomuuri, virustorjuntaohjelma sekä kuvankäsittelyohjelma. Lisämausteena on ripaus huvia haasteellisen pelin muodossa.

Hyöty-cd 2003 lähetetään 20.3. ilmestyvän lehden mukana kaikille niille, jotka ovat liittyneet MikroPC.netin käyttäjiksi ja antaneet lehden takakannen osoitekentässä olevan asiakasnumeronsa sinne. Cd-tilaus pitää vahvistaa 10. maaliskuuta mennessä MikroPC.netissä.

Muut kuin lehden tilaajat saavat cd:n erikseen postitettuna 15 euron hintaan tilaamalla sen MikroPC.netistä.

MikroPC:n lukijoita yli neljännesmiljoona

MikroPC:n lukijamäärä nousi Kansallisessa mediatutkimuksessa ennätyslukemaan 253 000 vuonna 2002. Kasvua oli edellisestä puoli vuotta sitten tehdystä mittauksesta 4 000 lukijaa. Muiden it-aikakauslehtien lukijamäärissä oli pelilehtiä lukuunottamatta lievää laskua.

Kansallisessa mediatutkimuksessa haastatellaan puolivuosittain 26 000 henkilöä. Tulokset lasketaan vuoden ajalta kahden puolivuotismittauksen keskiarvoina.

MikroPC:n keskilevikki viime vuonna oli 32 036, josta irtonumeromyynnin numerokohtainen osuus oli noin 1 500 kappaletta. ■

LYHYESTI

► IBM julkisti monipuolisen Express-ohjelmistosalkun pk-yrityksille. Puolen tusinan ohjelmiston, kuten Dominon, DB2:n ja Tivolin kevytversioista koostuva paketti on koottu kilpailemaan Microsoftin ja Oraclen kanssa eurooppalaisten pk-firmojen ohjelmistomarkkinoista.

► NETIN ILMOITUSPALVELUITA myyvä Overture osti AltaVista-hakukoneen 140 miljoonalla dollarilla. Vuonna 1995 perustetun AltaVistan taloudellisesti kannattavin tuote on ollut viime aikoina ns. maksettu näkyvyys -palvelu, jolla firma saa ostettua paikan ihmisten hakutuloksiin.

► KRAKKERI iski helmikuun alussa kolmen luottoyhtiön tietokantaan ja pääsi käsiksi noin 8 miljoonaan jenkkiläisen Visan, MasterCardin ja American Expressin luottokorttitietoon. Joukossa oli noin 120 suomalaisen tiedot.

► MONSTERIT OY- ja Toy Story -animaatioleffat tehnyt Pixar vaihtaa tuotantojärjestelmänsä Sunin palvelimista kahdeksaan Intelin suorittimia käyttävään blade-palvelimeen. Palvelimissa on yhteensä 1024 kappaletta 2,8 gigahertsin Xeon-suoritinta, jotka pyörittävät linuxia.

► DELL heivaa 3,5-tuumaiset levykeasemat tietokoneistaan. Kokeilu aloitetaan Dimension-pöytäkoneista. Mikäli muutos ei aiheuttaa asiakkaissa närää, katoavat korppuasemat muistakin malleista vuoden loppuun mennessä. Apple jätti korppuasemat koneistaan jo muutama vuosi sitten.

► MICROSOFT hakee patentteja .Netin verkko- ja xml-rajapinnoille. Patentti pantiin vireille viime vuonna, mutta hakemuksen yksityiskohtia täydennettiin vasta nyt. Niiden mukaan avoimen lähdekoodin .Net-porttaukset, kuten Mono ja PortableNET ovat vaarassa.

▶ SUOMI on it-maiden numero uno. Sveitsiläisen WEF-talousjärjestö arvioi Suomen maailman johtavaksi it-maaksi uuden teknologian laajan ja tehokkaan käytön ansiosta. USA putosi vertailussa kakkoseksi, Singapore sijoittui kolmanneksi ja Ruotsi neljänneksi.

▶ LAITONTA softakopiointia kitkevä BSA nosti viime vuonna Pohjoismaissa lähes 300 piratismikannetta, mikä on noin kaksi kertaa enemmän kuin edellisvuonna. Hotline-puhelimeen ja sähköpostitse ilmiantoja kertyi noin 600 kappaletta.

▶ GOOGLE on arvostetuin nettibrändi. Interbrandin tutkimuksessa Google sai netin välityksellä tehdyssä selvityksessä 15 prosenttia äänistä. Toiseksi eniten ääniä kerännyt Apple jäi toiseksi yhden prosenttiyksikön hävinneenä ja kolmanneksi sijoittui Coca-Cola.

▶ NOKIA lupaa ensimmäisen 3g-matkapuhelimensa tulevan kauppoihin kesään mennessä. 6650-malli on varustettu suurella 4096 värin näytöllä. Vga-grafiikkaa käyttävällä kameralla voi käsitellä sekä valokuvia että videokuvaa. Muistia on seitsemän megatavua.

▶ SONY-ERICSSONIN huippukännykän P800:n käyttäjät voivat ladata puhelimeensa Opera-selaimen. Yhtiön mukaan selain tuo ensimmäistä kertaa internetin sisällön täyden laajuuden kännykkään. P800-malliin sopiva Opera tukee html 4.01-, javascript 1.5-, xhtml 1.1- ja wml 1.3 -standardeja.

▶ BLANCCO on toistaiseksi ainoana yrityksenä läpäissyt Ison-Britannian hallituksen järjestämän uudistetun tiedonhävitystestin. Aiemmin arkaluontoiset tiedot piti säännösten mukaan hävittää särkemällä kiintolevyt. Nyt myös ohjelmallinen tiedonhävitys on mahdollista.

ATIsta 3d-kuningas

3d-näytönohjainmarkkinat ovat kahden kauppa. Ati ja Nvidia ovat häärineet useamman vuoden tasatahtia. Nyt Nvidian vauhti uhkaa hyytyä omien g-voimien paineessa.

◀ 3DMark 2003 -testiohjelma ei imartele Nvidiaa. Sen sijaan Ati:n DX9-ohjaimet kiikkuvat Top 10 -listan huipulla.

Useamman vuoden 3d-näytönohjaimien markkinoita hallinnut Nvidia yritti viime vuoden aikana selvää irtirepäisyä pahimmasta kilpailijastaan Ati:sta. Toisin kuitenkin kävi, sillä yhtiön itsevarma markkinointikiihdytys sai tekniikkapuolen karkaamaan loppusuoralla käsistä eikä NV30-ohjainpiiristä (GeForce FX Ultra) tullutkaan hehkutettua Ati:n Radeonin tappajaa. Piiri myöhästyi pahasti luvatusta aikataulusta eikä ohjaimia vieläkään ole saatavissa kuin rajoitetusti.

Kun yhtiö vielä onnistui tekemään puhdasoppisen pr-itsemurhan teilaamalla suoralta kädeltä Futuremarkin vastikään julkaiseman 3DMark 2003 -pelitehomittausohjelman, ei sen tulevaisuus näytä kovinkaan aurinkoiselta. Nvidian ohjaimet eivät ole pärjänneet kovin hyvin 3Dmark03:n testeissä.

Nvidian puurtaessa lippulaivansa kimpussa voidakseen päihittää edes Ati:n nykyisen huippumallin, R300-piiriin perustuvan Radeon 9700 Pro:n, Ati:lla on jo takataskussa nippu valmiiksi teroitettuja nauloja Nvidian arkkua varten.

MALLISTO UUSIKSI

Ati pyöräyttää tämän kevään aikana käytännössä koko Radeon-mallistonsa uusiksi. Luvassa on kolme ohjainsarjaa pöytäkoneille sekä uusi DirectX 9 -yhteensopiva näytönohjainpiiri kannettavia tietokoneita varten.

Malliston lippulaiva on R350-piiriin pohjautuva Radeon 9800 -sarja, joka on suunnattu suoraan Nvidian GeForce FX 5800 Ultra -ohjainta vastaan.

NÄYTÖNOHJAIMET

0,15 mikronin tekniikalla valmistettu ohjain toimii 375 MHz:n kellotaajuudella ja käyttää perusmallissaan 128 Mt:a ddr-muistia.

Radeon 9600 -sarja on massamarkkinoille suunnattu tehomallisto, joka korvaa nykyisen 9700-sarjan ja kilpailee Nvidian GeForce FX MX:n kanssa. DX9-yhteensopiva RV350-ohjain on Ati:n ensimmäinen 0,13 mikronin tekniikalla valmistettu piiri.

Ati:n nykyiset perusmallit korvautuvat uudella Radeon 9200 -mallistolla, joka on suunnattu edullisiin pakettikoneisiin.

Lisäksi kannettaviin koneisiin tulee Mobility Radeon 9000:n arkkitehtuuriin perustuva M10-piiri, joka niinikään on DirectX 9 -yhteensopiva. ■

JARI TOMMINEN

Kohti semanttisia verkkopalveluita

WEB-TEKNIIKAT

Web-palvelut (web services) ja netin sisältöä kuvaava semanttinen web (semantic web) ovat tämän hetken nopeimmin kehittyviä web-tekniikoita.

Web-palvelut lupaavat ratkaista järjestelmäintegraation ongelmat aivan samoin kuin xml lupasi pari vuotta sitten. Xml osoittautui yhtä hyödylliseksi ja tylsäksi kuin aakkoset, jotka ovat sanojen rakennuspalikoita, mutta eivät kerro mitään itse sanojen sisällöstä. Semanttinen web tarjoaa tähän sisällön kuvauksen ongelmaan uuden ratkaisumallin.

Web-palvelut-nimen alle niputetut protokollat muodostavat uudenlaisen hajautetun ohjelmointiympäristön. Tätä tekniikkaa kehittävät isot pelurit kuten IBM, Microsoft ja Sun. Semanttinen web on puolestaan yliopistovetoinen hanke. Siinä kehitetään menetelmiä verkottuneen metadatan esittämiseen.

Erilaisten lähtökohtiensa vuoksi nämä kaksi teknologiaa eivät nivoudu suoraan yhteen. Näyttää kuitenkin siltä, että toimivasta liitoksesta olisi kiistatonta hyötyä. Semanttisen verkon menetelmillä kuvatut web-palvelut olisivat helpompia löytää ja palveluja pystyttäisiin paremmin yhdistelemään keskenään.

Esimerkiksi teatterilipun varausjärjestelmä voisi hakea lähiseudun ravintoloita ja tehdä pöytävarauksen lipunvarauksen yhteydessä.

Edellisen kaltaiseen esimerkkiin törmää myös ohjelmistoagenttien puolelta ja näyttääkin siltä, että sieltä on löytymässä kaivattu ratkaisu. Tämäkään yhdistelmä ei ole kivuton, koska se vaatii web-tekniikoiden datalähtöisen näkökulman yhdistämistä ohjelmistoagenttien toimijalähtöiseen. ■

ISTO NIEMI

Backup Exec 9:llä voi tehdä yrityksen varmistukset ja palautukset vaikka kotona tai ulkomailta. Riittää, että koneessa on www-selain ja nettiyhteys: koneelle ei tarvitse olla koodinpätkääkään Backup Exec 9:stä.

Veritas vyöryttää varmistusta

TALLENNUS

VELI-MATTI JALOVAARA
(MIKROPC, KÖÖPENHAMINA)

Yhdysvaltalainen Veritas Software on päivittänyt windows-ympäristöjen Backup Exec -varmistus- ja palautusohjelmistonsa 8.6:sta 9.0-versioon. Ajoitus oli tähdätty windowsin uuden palvelinversion markkinoilletuloon.

Tässä lehdessä sivulla 66 testatun kilpailijansa, Computer Associatesin BrigtStor ARCserve Backup 9:n tapaan myös Veritaksen Backup Exec 9.0 for Windows Servers asentuu nopeasti ja suoraviivaisesti. Asennuksen pilaamiseen ei ole haluttu jättää paljoa vaihtoehtoja.

Veritaksen mukaan tuote soveltuu myös muiden kuin it-ammattilaisten käytettäväksi, vaikkapa etätoimistossa, jossa ei ole paikalla omaa it-henkilöstöä.

SÄHKÖPOSTI KUORMITTAA VARMISTUKSIA

Viime vuosina isojen yritysten tapaan myös pienet yritykset ovat ryhtyneet vaatimaan, että yritystieto on aina saatavilla.

”Siinä että tiedot pystytään kunnolla palauttamaan, ei ole enää kyse vain liiketoiminnan jatkumisesta. Enenevässä määrin kyse on myös liiketoiminnan laillisuudesta, kyvystä vastata viranomaisilta tuleviin vaatimuksiin”, Veritaksen varatoimitusjohtaja **Robin Purohit** kertoo MikroPC:lle.

”Kun myös varmistettavan datan määrä yrityksissä kasvaa kovaa vauhtia, yritykset joutuvat vastaamaan siihen kehittyneemmillä varmistus- ja palautusohjelmistoilla ja järeämmällä raudalla.”

”Ennen moni yritys ilmoitti bisneskriittisimmäksi sovelluksekseen e-bisnes-ratkaisunsa, nykyään sähköpostinsa.” Purohitin mukaan sähköpostin liitetiedostoista on tullut yritysten varmistusjärjestelmien paha kuormittaja.

Siihen ongelmaan Backup Exec 9 yrittää vastata siten, että esimerkiksi yrityksen sadalle työntekijälle lähetettyä samaa sähköpostin liitettä ei enää varmisteta satana kappaleena vaan vain kerran.

”Liite siis myös tarvittaessa palautetaankin vain kerran. Tämä säästää kapasiteettia ja aikaa. Haastetta Veritaksella on ollut muun muassa siinä, miten tunnistetaan, että kyseessä on oikeasti sama liite”, Purohit muistuttaa.

”MS BACKUP EXEC”

Backup Exec on windows-keskeisyytensä vuoksi poikkeus Veritaksen tuotevalikoimassa. Backup Exec on vahvoilla etenkin MS Exchange -järjestelmien varmistajana.

Microsoftiin Veritaksella on läheinen suhde, joten Veritaksen tuotteet integroituvat vahvasti MS:n tuotteisiin – ja päinvastoin. Esimerkiksi Windows NT -käyttöjärjestelmän sisällä oleva NT Backup -ohjelma perustuu Veritaksen Backup Exceen. ■

PÄIVITYKSET

AD-AWARE 6.0 etsii tietokoneelle pesiytyneet spyware-tiedostot, keksit ja rekisterimerkinnät. Uusi versio osaa mm. hakea automaattisesti päivitetyn aputiedoston, (signature file), jonka avulla ohjelma etsii spyware-ohjelmia. Kuutosversio löytää selvästi paremmin nettisivuilta tarttuneet spywaret. Pikakokeessa vanhempi 5.83-versio löysi neljä epäilyttävää kohdetta, kun 6-versio löysi samalta koneelta 88 kohdetta, jotka kannatti hävittää. **www.lavasoft.com, MikroPC.net** (aaw6.exe).

3DMARK03 on DirectX 9.0-ominaisuuksin höystetty päivitetty versio Futuremarkin kattavasta pc-testipaketista. Testi keskittyy näytönohjaimen 3d-ominaisuuksiin, mutta siihen on uutuutena lisätty 3d-äänitesti. Vanhempia DirectX7- ja -8-ohjaimia käyttävät pärjäävät yhä vanhemmalla 3DMark2001-versiolla. Testi on kooltaan 177 Mt. **www.futuremark.com, MikroPC.net** (3DMark03.exe).

WINDOWS XP SERVICE PACK 1A on ilman Microsoftin Java VM-koodia levitettävä versio SP1:sta. Microsoft joutui oikeuden päätöksellä tekemään javattoman version Windows XP:stä. **v4.windowsupdate.microsoft.com, MikroPC.net** (xpxpla_en_x86.exe).

LYHYESTI

► SAMSUNG osti viiden prosentin siivun Symbianista, kun eteläkorealaisfirma pelkää Microsoftin kaluavan pc-maailman tyyliin katteet älypuhelimarkkinoilta. Symbian on Nokian, Siemensin, Motorolan ja Sony-Ericssonin yhteisyritys.

► ZIGBEE jatkaa HomeRF:n jäljillä. Langattoman WiFi-standardin jalkoihin jääneen HomeRF:n jatkajaksi kehitellään ZigBee-tekniikkaa, jolla kodeissa pystytäisiin langattomasti ohjaamaan kaikkea kodin elektroniikkaa.

► MAALISKUUKSI uumoiltu Java2EE 1.4-kehitysympäristö viivästyy ainakin kolme kuukautta. Hanketta on pitkittänyt WS-I:n web-sovellustekniikoiden lisääminen uuteen versioon.

► NOKIA JA SONY-ERICSSON tiivistävät yhteistyötään mobiilisovellusten kehitystyökalujen parissa. Yritykset yhtenäistävät UIQ- ja Series 60 -sovelluskehityksessä käytettävät kehitystyökalut ja luovat mobiilisovellusten sertifiointiohjelman.

► RUOTSIN julkisella sektorilla on EU:n parhaat sähköiset palvelut. Konsulttiyritys Cap Gemini Ernst & Youngin tutkimuksne mukaan perässä tulevat Irlanti, Tanska ja Suomi. Euroopassa julkispalveluista noin 86 prosentilla on oma nettipalvelu.

► SUN antaa Suomen perusasteen oppilaitoksille ja ammattioppilaitoksille maksutta StarOffice-toimistopaketin käyttöoikeuden. Sunin jälleenmyyjät hoitavat jakelun cd-romilla, josta peritään pieni materiaalimaksu. Käyttöoikeus sisältää kotikäytön.

► EU:n kilpailukomissaarin **Mario Montin** mielestä Ateenan olympialaisten kuva-aineiston välittämiseen internetissä pitäisi saada jakoon erilliset oikeudet. Financial Times -lehden mukaan kilpailuviranomaiset ryhtyvät penkomaan asiaa, ellei Kansainvälinen olympiakomitea erittele nettioikeuksia muista mediaoikeuksista.

Intel on voimansa tunnossa

Intelin kehittäjätapahtuman pääosassa olivat gigahertsien sijasta uusien tekniikoiden ja niiden integroinnin avaamat mahdollisuudet.

VELI-MATTI JALOVAARA
(MIKROPC, SAN JOSE)

Intelin vuoden kohokohta, Intel Developer Forum (IDF) järjestettiin 18.–21. helmikuuta Kalifornian San Josessa. Kotikonnuillaan yhtiö tykitti täydeltä laidalta osaamistaan.

Toisin kuin moni muu, Intel ei ole laiminlyönyt investointeja tulevaisuuteen. Kun taantuma joskus on ohi, yhtiö on päättänyt olla entistä vahvemmissa asemissa.

Pääjohtaja **Craig Barret** todisteli, miten investoimalla nykyiseen tietotekniikkaan yritykset yhä saavat aikaan säästöjä. Barret myös esitteli uuden sukupolven pc:tä, työnimeltään Newport, josta vilautettiin työasema- ja mobiiliversiota.

Mooren lain nimeen yhä vannova Barret povasi uusia mahdollisuuksia avautuvan mm. optisen tekniikan ja piitekniikan yhdistämisestä.

CENTRINO ON MERKKIPAALU INTELILLE

Intel vyöryttää uuteen arkkitehtuuriin perustuvan Centrino-mobiiliteknologiansa markkinoille 12. maaliskuuta, Intelin historian suurimmalla lanseerauksella.

Centrino-sylimikroissa hyrräävät Pentium-M-prosessorit (Banias) on alusta asti suunniteltu mobiilikäyttöön. Luvassa on hyvän suoritustehon seuraksi jopa 316 minuuttia akkukestoa.

Centrinossa on integroituna langattoman lähiverkon tarjoava wifi-tekniikka (802.11), jota varten on aiemmin pitänyt hankkia wlan-kortti.

Teknologiajohtaja **Pat Gelsingerin** mukaan Intelin yksi tavoite on tehdä tpc/ip-protokollasta sirujen integroitu osa.

Videoyhteyden kautta Gelsingerin haastattelema ethernetin keksijä **Bob Metcalf** kertoi, että kaikista toimitettavista prosessoreista alle prosentti on vasta verkotettu – sen muuttamisen avaamat huikeat mahdollisuudet innostavat häntä juuri nyt.

PCI EXPRESS LYÖ LÄPI

Intel esitteli kevät-IDF:ssä julkisesti PCI Express -väylätekniikkaa (peripheral component interconnect). Nopean ja joustavan PCI Expressin kehittämisessä on mukana jo satoja yrityksiä, kuten esimerkiksi Nokia.

Vuoden 2004 alusta lähtien PCI Express tulee esimerkiksi Intelin palvelimiin tarkoitettuihin piirisarjoihin.

Sarjamuodossa tietoa siirtävä PCI Express mullistaa inteliläisten mukaan hinnan ja suorituskyvyn keskinäisen suhteen, ja tulee usb:n tapaan pienen alkukankeuden jälkeen räjäyttämään potin. PCI Express esimerkiksi säästää tilaa laitekoteloissa, ja korvaa agp-grafiikkaväylän. ■

▲ *Langattomien lähiverkkojen vyöry alkaa Intelin mukaan väistämättä lähivuosina. Yhtiö toivoo wlan-yhteyttä tarjoavien lätkäisevän jatkossa oman mainoksensa rinnalle myös Wifi Zone- ja Intel Centrino -logot viestimään tekniikoiden yhteensopivuudesta.*

▲ *Silicon cowboy, pääjohtaja Barret valoi uskoa alan tulevaisuuteen. Pelkästään 160–180 miljoonaa yli kolmevuotiasta eli Intelin mukaan vanhentunutta pc:tä odottaa uusimistaan.*

▲ *Intelin kehittäjätapahtuma veti Piilaakson pääkaupunkiin yli 4 000 vierailijaa 50 maasta. Ainakin yksi pöristeli paikalle Segwaylla.* ▼

◀ *Cannesin 3GSM-tapahtumasta on tullut mobiilimiesten mekka.*

Cannesin 3GSM World-messuilla varmistui, että logot ja soittoäänet ovat vaihtumassa videoleikkeiksi ja mediayhteisöiksi. Eurooppa ottaa oppia Aasiasta.

KLAUS OESCH (MIKROPC, CANNES)

KANNATTAVUUS OPERAATTORIEN TÄHTÄIMESSÄ

Mobiili multimedia-yhteisö nostaa päätään

Puheesta siirrytään datanvälitykseen askeleittain. Sms-viestintä edustaa jo lähes viidennestä teleoperaattorien tuloista ja mobiilille multimedialle on asetettu melkoisia kasvuvaatimuksia. Operaattorit aikovatkin paikata äänipalvelujen kutistuvia tuottoja datapalveluilla.

Cannesissa laskettiin käyneen yli 28 000 ammattilaista kuulemassa laitevalmistajien ja teleoperaattoreiden ajatuksia viime vuosina runnellun telealan näkymistä. Ei ihme, että win-win-liiketoimintamallit ja tuottavien mobiilipalvelujen kehittäminen olivat maailman suurimpien aasialaisten ja eurooppalaisten toimijoiden tähtäimessä.

Kannattavuutta tavoittelevat toimintatavat saivat paljon sijaa konferenssissa, jossa japanilaiset, kiinalaiset ja korealaiset oli kutsuttu tähtipuhujiksi kertomaan koko ajan jälkeen jäälville eurooppalaisille, miten rakentaa mobiilimaailmaan kännykkäsukupolven tarjontaa.

China Mobilen johtaja **Mo Fang Li** kertoi , että maailman suurimman asiakaskunnan, 130 miljoonan kiinalaiskuluttajan joukkoa kehitetään Monternet-yhteisöksi, jossa nuorten 15–25-vuotiaiden ja bisnesmiesten viihdetarjonnalle pannaan paljon painoa.

Korealaiset panostavat myös mobiilikaupan järjestelmiin ja Samsungin johdolla langattomaan teknologiaan. Samsungin sirot, polyfonisin soittoäänin varustetut värikännykät herättivät ansaittua huomiota jopa vakiintuneen nokialaisen kännykän käyttäjän käsissä.

LANGATONTA MULTIMEDIAA

3g-verkot ja niihin tukeutuvat palvelut tunkeutuvat myös Eurooppaan. Jotkut joutuvat siirtymään 3g-tekniikkaan, koska nykyinen verkkokapasiteetti loppuu. Teknisten haasteiden lisäksi operaattorien on ratkaistava kannattavasti langattomien liiketoimintamallien sisäänajo.

Virgin Mobile UK kasvaa ehkä nopeimmin Euroopassa kahdella tuhannella käyttäjällä kuukaudessa. Virgin kehittää kännykästä lifestyle-laitetta. Ajoitus markkinan lukemisessa on tärkeää. Esimerkiksi Virgin tekee tuloaan nuorten kuluttajien markkinoille yhdessä Deutsche Telekomin kanssa.

◀ *Samsungin SPH-V3000-puhelimella voi katsoa tv:tä tai kuvata itse videoklippejä.*

KAMERAKÄNNYKÄT KILLERINÄ

Kamerakännyköistä ennustetaan killeriä vuoden loppuun mennessä. Värinäytölliset, pientä videokameraa muistuttavat visual-kännykät ovat suurta huutoa Japanissa.

Mobiilissa multimediassa jylläävät lyhytanimaatiot ja viihdepalvelut. Esimerkiksi Docomon FOMA-palvelua ajetaan eteenpäin viihteen sekä kuvitettujen ja animoitujen sähköpostien avulla. Korealaisen LG Telecomin tai KDDI:n virtuaalinen karaoke noussee mobiilipalvelujen kärkisijoille.

Aasialaiset vannovat pakettikytkentäisten ip-datapalveluiden nimeen. Yhteisöllisyys, nuorten keskustelupalvelut, viihdesisällöt ja hauskanpidon siirtyminen mobiiliksi ovat päivän hittejä. Demoina esiteltiin vastasyntyneitä kamerakännykästä tuijottavia perheenisiä, supersaaliista otettuja kuviaviestejä. Kaikkein intiimeimmistä kuvapalveluista ei juuri kehtaa kirjoittaa.

TAISTELU MOBIILIPELEISTÄ ALKAA

Pelit kasvattavat mobiilimarkkinoita nopeasti ja ne kehittävät etunojassa muitakin langattoman maailman palveluita. Mobiilipeli on ensimmäinen pelimuoto, joka voi tavoittaa yli miljardi käyttäjää.

Lähes kaikki tunnetuimmat tietokone- ja konsolipelit ovat jo muuttuneet tai ovat muuttumassa myös kännykkäversioksi. Myös uusista suosikkielokuvista tehdään pelejä lähes samaan tahtiin kuin elokuvat pääsevät teattereihin. ■

www.3gsmworldcongress.com

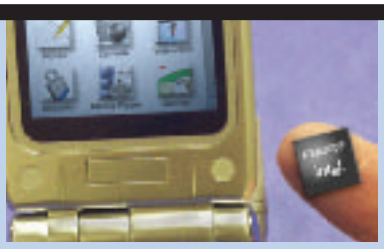
Intel teki monitoimisirun

Intel rummutti Cannesissa kännykkäsirua, johon on paketoitu itse suoritin, matkapuhelimiin välttämätön signaalisuoritin ja flash-muisti. Uutuudesta puuttuu vain langaton wifi-valmius.

Aiemmin Manitobana tunnettua suoritinta kutsutaan vastedes nimellä Intel PXA800F.

Yhden sirun tekniikalla saadaan puhelimelle edullisemmin enemmän toimintoja ja pitempi akun käyttöaika.

Suomessa vierailleen Intelin varatoimitusjohtajan Ron Smithin mukaan PXA800F sopii erityisen hyvin java-puhelimiin.



◀ *PXA800F:ään on ympätty 312 MHz:n Xcsale-ydin, 104 MHz:n dsp-signaalisuoritin ja 4 Mt flash-muistia.*

"Tavoitteena on saada PXA800F java-puhelimien perussuorittimeksi. Sillä on siihen hyvät edellytykset", Smith uskoo.

Nokia ei ole sirusta kiinnostunut, mutta tusina muuta kännykkävalmistajaa on jo valinnut sen tulevien kännyköidensä suorittimeksi. Erityisesti aasialaiset ovat olleet PXA800f:n perään. ■

KIMMO SEPPÄLÄ

TEKSTI: KARI TYLLILÄ KUVAT: MATTI SULANTO

PROFESSORI REIJO ”SHOSTA” SULONEN

It:n avulla ihmisarvoiseen elämään

Alkuaikojen pioneerien atk:sta on vauhdilla kuoriutunut nykypäivän it, informaatiotekniikka. Se kutistaa maailman, mutta miten käy inhimillisen vuorovaikutuksen?

REIJO SULONEN oli 1970-luvun alkuvuosina alan muiden pioneerien joukossa idättämässä niitä siemeniä, joista on kasvanut maamme tietoteollisuus aina Nokiaa myöten. Silloin käynnistyi muun muassa Suomalainen mikrotietokone -hanke kauppa- ja teollisuusministeriön rahoittamana.

Ensimmäisen kotimaisen mikrotietokoneen ADT-8:n syntysanat lausuttiin kuitenkin jo alkuvuodesta 1973. Innostuneiden harrastajien rakentamalle laitteelle kehitettiin myös oma tosiaikainen käyttöjärjestelmä TKK:n tietojenkäsittelyopin laboratoriossa Reijo Sulosen ja **HEIKKI SAIKKOSEN** voimin.

TEKNIIKKAHULLUUTTA...

”Kyllä me suomalaiset olemme jotenkin tekniikkahullua porukkaa, ei menestystämme tietotekniikassa muuten voi selittää. Näkihän tämän alkuvuosina jo siitäkin, että näin pienillä markkinoilla oli uskomaton määrä eri laitemerkkejä.”

Alkuvaiheessa jokainen kynnelle kykenevä halusi kehittää jotain omaa ja omaperäistä. Suomalainen oman tien kulku jatkui sittemmin myös Nokian MikroMikoissa, jotka kakkosversiollaan jättivät aiemmin julkistetun IBM PC:n teknisiltä ominaisuuksiltaan puremaan pölyä, mutta olivat – luonnollisesti – arkkitehtuuriltaan ja ohjelmistoiltaan poikkeavia.

Kauaskantoisempia tuloksia tämä umpihankeen suunnistaminen toi nmt-standardin luonnissa ja sittemmin gsm:n kehittämisessä. Mutta toisin kuin monet muut hankkeet, nämä jäivät henkiin. Ilman näitä nappiin menneitä hankkeita ei Nokiakaan olisi nykyisensä.

... SATTUMIEN SUMMAA JA VISIOITA

Mutta ansio suomalaisen tietotekniikan noususta ei kuulu yksin Nokialle.

"Kyse oli tavallaan lukemattomien onnellisten sattumien summasta ja viisaiden ja kaukonäköisten päätösten tuloksesta. Nokialla valittiin visionääristen johtajien ansiosta oikea suunta mobiiliviestintään, mutta myös silloisella Telellä eli nykyisellä Soneralla oli loistavat insinöörit ja äärimmäisen korkea osaamistaso."

"Yksi Nokian oikea päätös oli 80-luvulla myös päätelaitteiden eli kännyköiden ja mobiiliverkkojen erottaminen toisistaan, mikä tosin johti Mobiran johtajana tunnetun **JORMA NIEMISEN** lähtöön omaa yritystä Benefonia perustamaan."

Internetiin liittyvä puuhastelu käynnistyi Suomessa myös varhain, vaikkakin Sulosen mukaan osa laitevalmistajista, esimerkiksi silloinen Digital, ei katsonut laiteriippumattomia, avoimia ja julkisia ratkaisuja kovin hyvällä silmällä.

"Ja olihan Suomen tietoteknisessä nousussa osansa myös tietoisella teollisuuspolitiikallakin. Esimerkiksi matkaviestimissä perustettiin nmt-standardi pohjoismaisena yhteistyönä ilman poliittista

”Henkilökohtaisen informaatioympäristön pitää olla näkymätön, hajuton, lisäarvoa tuottava, ei ahdistava. Sen pitää antaa ihmiselle ihmisarvoinen elämä.”

REIJO "SHOSTA" SULONEN

▶ Tietojenkäsittelyopin professori vuodesta 1981 Teknillisen korkeakoulun Ohjelmistoliiketoiminnan ja -tuotannon laboratoriossa. Toiminut TKK:ssa erilaisissa tehtävissä vuodesta 1968 lähtien.

▶ Säännöllisten sapattivuosien aikana työskennellyt mm. Brown Universityssä, Stanford Universityssä, CERN:ssä sekä Nepalissa ITU:n asiantuntijatehtävissä.

▶ Harrastanut yhteistyötä teollisuuden kanssa eri muodoissa, mm. Soneran hallituksessa vuosina 1998 –2001.

juonittelua. Myös 90-luvulla käynnistetty kansalaisen tietoverkko -hanke kiinnitti positiivista huomiota tietoverkkoihin, vaikkakin se sinänsä oli erillisine päätelaitteineen epärealistinen hanke."

Kiinnostava kysymys Sulosen mukaan on, miksi Suomessa on käynnistetty lukemattomia pieniä hankkeita, joista suurin osa on tuomittu mitättömiksi, kun Ruotsissa taas on keskitetty voimat vain muutamaan isoon hankkeeseen kerrallaan.

ENTÄ OPEN SOURCE...

Yksi alun perin minimalistisen pieni kotimainen hanke oli **Linus Torvaldsin** omaan käyttöönsä ideoima Intel 80386-prosessoriin tarkoitettu käyttöjärjestelmä, sittemmin tunnettu nimellä Linux. Se on valloittanut maailman, ja se löytyy myös suurien it-nimien kuten IBM:n, HP:n, Dellin ja Fujitsun järjestelmistä. Linux on myös vapaasti levitettävän lähdekoodin näkyvin airut, ja sen menestys on saanut monet uskomaan, että tulevaisuus on avointen ohjelmien.

Sulosen mukaan kuitenkin julkisuudessa ovat jääneet huomiotta ne perusehdot, joilla avoimen lähdekoodin ohjelmankehitys voi toimia. Ilman kehittäjien sisäistämää yhteistä näkemystä siitä,

"Kyllä me suomalaiset olemme jotenkin tekniikkahullua porukkaa."

mitä ollaan tekemässä, ei mikään it-hanke menesty. Ja open source-hankkeissa näitä kehittäjiä voi olla tuhansia ympäri maailmaa.

"On oltava tavoite ja suunta ja saatava heterogeeninen joukko toimimaan sopulilauman lailla oikeaan suuntaan tavoitteen saavuttamiseksi. Miten sopulilauma syntyy, miten yhteinen tavoitteenasetanta ja koordinointi saadaan aikaan, ovat avoimen lähdekoodikulttuurin avainkysymyksiä. Linus Torvalds on aivan uskomaton suurinkvisiittori ja ylipappi, joka on toiminut koossapitävänä voimana ja suojellut Linuxin kehitystä."

"Taustalla on myös oltava jonkinlainen liiketoimintamalli tukemassa kehitystä, ja tämä on monissa avoimissa hankkeissa tainnut jäädä hämäräksi. Tämän puuttuessa eivät vapaan ohjelmoinnin kulttuurit ole voineet levitä apostolien kuvittelemalla tavalla."

... JA MICROSOFT...

Inhimillisen ajattelun yksi peruspiirre on hyvät–pahat-akselin etsiminen. Sama on Sulosen mukaan tapahtunut myös it-maailmassa: Microsoft edustaa akselin pahaa päätä, ja markkinataistossa hävinneet tai muuten vähäväkiset sijoittuvat hakkerietiikan mukaisesti hyvät-ulottuvuuteen. Sulonen ei tätä allekirjoita.

"En voi tuomita Microsoftia, vaikka se alaa dominoikin. Muutokset ovat aina myös mahdollisia – eihän kukaan olisi ennalta voinut esimerkiksi kuvitella, miten loppujen lopuksi muutamassa vuodessa alan vahva yhtiö Digital päätyi aikanaan mikrovalmistajana tunnetun Compaqin haltuun. Alalla tapahtuu niin sanotun verkkoefektin kautta väistämättä monopolisoitumista ja voittajat pääsevät nauttimaan monistettavuuden eduista."

...TAI NOKIA

Monistettavuudesta hyötyy myös Nokia. Kun maailmassa myydään vuosittain 400–500 miljoonaa kännykkää, suuri markkinaosuus näkyy suoraan kannattavuudessa.

Mutta lisäarvoa tarvitaan myös käyttäjälle, jotta käyttö lisääntyy ja laitteita uusitaan. Pitää luoda uusia todella tarpeellisia sovelluksia, ja niiden läpilyönti voi Sulosen mielestä kestää kauan.

"Aikavakio on näissä asioissa pitempi kuin yleisesti uskotaan."

Ranskalaisen kulttuurin ystävänä tunnettu Sulonen visioi Pariisin liikenneongelmien ratkaisua matkustajien paikannuksen avulla reaaliaikaisesti reittinsä optimoivien minibussien avulla.

"Mutta paljon pitää tapahtua, että tämä olisi mahdollista. Ja tässä on myös Microsoftin mahdollisuus verrattuna Nokiaan: aikavakio voi olla Microsoftin puolella. Se joka hallitsee ihmisten henkilökohtaista informaatioympäristöä, "omistaa" nämä yksilöt. Siirtyminen uuteen tapahtuu yksilöitä dominoivien informaatioympäristöjen kautta. Ja voi kysyä, kuka niitä pc-maailman ansiosta tällä hetkellä hallitsee."

Nokia on kuitenkin mukana kommunikaattorinsa ansiosta myös siinä informaatioympäristössä, johon ihmiset ovat pc-maailman kautta tottuneet ja jonka tuntevat omakseen. Tämä on etu esimerkiksi pda-laitteisiin nähden, joiden menestys on kiinni täysin erilaisista sovelluksista.

"Pda:lla ei minulle ole käyttöä. Kokeilin sitä, mutta se ei sulostuttanut informaatioympäristöäni. Sen sijaan kommunikaattori integroi minut siihen informaatioympäristöön, jota muutenkin käytän."

Laitteen käyttöjärjestelmän roolin Sulonen näkee myös mobiilitekniikassa keskeiseksi – titaanien taisto akselilla Nokia–Microsoft ei siis ole tällä rintamalla tuulesta temmattu.

LISÄARVOA ELÄMÄÄN

Henkilökohtaisesta informaatioympäristöstä puhuessaan Sulonen innostuu:

"Sen pitää olla näkymätön, hajuton, lisäarvoa tuottava, ei ahdistava. Sen pitää antaa ihmiselle ihmisarvoinen elämä. Nykyinen informaatioähky on tuskallinen; esimerkiksi sähköpostista pitäisi päästä vieroituskuurille. Olen myös surullinen siitä, että sähköinen viestintä surkastuttaa ihmisten vuorovaikutusta – mikään ei ole niin tärkeää kuin olla suoraan ihmisten kanssa tekemisissä."

Ongelmana on sähköisten viestintäympäristöjen kehittymättömyys – ne eivät nykyisellään istu inhimilliseen vuorovaikutukseen.

"Sähköisen viestinnän kautta sitoutuminen on vähäistä, tämän seurauksena päätöksenteko kestää kauan ja tehdyt päätökset ovat tutkimusten mukaan riskialttiimpia. Olen jostain lukenut, että esimerkiksi ydinaseiden käyttöpäätöksien tekemiseen on kehitetty virtuaaliläsnäolotekniikoita, jotta päätöksentekotilanne vastaisi mahdollisimman paljon kokousta, jossa todelliset ihmiset ovat läsnä."

Tätä taustaa vasten ei ole ihme, että vuonna 1997 ACM:n (Association for Computing Machinery) täyttäessä 50 vuotta juhlapaneelissa määriteltiin yhdeksi suurimmista alan haasteista etäläsnäolon kehittäminen.

Mutta toistaiseksi todellinen läsnäolo voittaa.

"Jokin syy täytyy olla siinä, että ihmiset lentävät maailman toiselle puolelle kahden tunnin palaveria varten. Ei sitä muuten kenenkään kannattaisi tehdä." ■

NETISSÄ [x7]

www.mikropc.net

PEKKA TOLONEN [PEKKA.TOLONEN@MIKROPC.NET]

- Infrastruktuuri kuntoon
- Netti epäteknistyy
- Kybersheriffin kuudestilaukeava
- Ystävänpäivä näkyi hakukoneissa
- Nettikahvila maailman huipulta
- Bisnespuku palaa Piilaaksoonkin
- Korkean tason googletusta

[1] Infrastruktuuri kuntoon

Infrastruktuuri pitää saada kuntoon, kun laajakaista rynnii läpi yhteiskunnan. Tilanne on tällä hetkellä kuin jokainen kylä ja kontu rakentaisi omat tiensä sikin sokin vailla yhteistä suunnitelmaa.

Yhdysvalloissa hätään tulee NSF:n (National Science Foundation) luotsaama kyberinfrastruktuurihanke. Se nostaa tiedonsiirtoväylien arkkitehtuurin samaan luokkaan teiden, siltojen, voimansiirtolinjojen, puhelinjohtojen ja vesi- ja viemäröintiratkaisujen kanssa.

Kanadassakin AAPN Research Network käynnisti jo seuraavan sukupolven optisten kaapelien kehitystyön, jolla gigatavun laajakaista pukataan aikanaan tavallisille kuluttajille.

NSF:n ensisijaisena kohteena on luoda vankka perusta, jonka päälle yhteiskunta voi rakentaa tulevan tieteellisen tutkimuksen. Netin historian tuntien kunnon kivijalka hyödyntääkin viiveellä myös kaupallista käyttöä.

Kansalliset edut tutkimuksessa, informaation jakelussa, ympäristön hallinnassa sekä dna- ja nanoteknologiatutkimuksessa nostetaan etusijalle. Rivien välissä lukee internet 2:n ja semanttisen verkon ristisiitos.

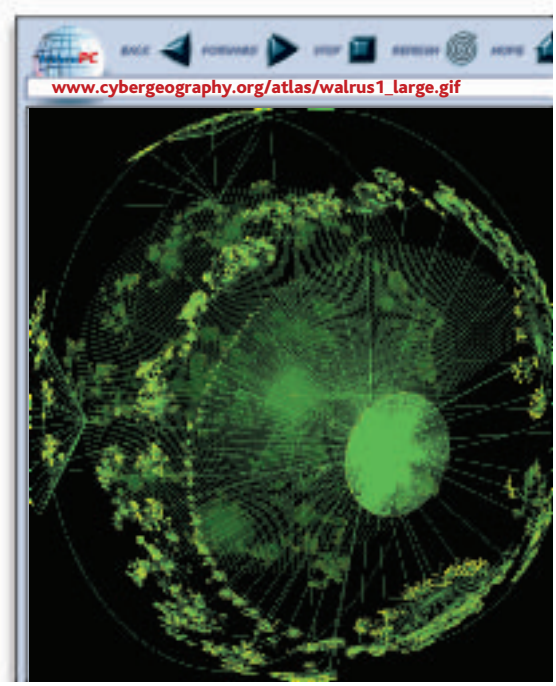
Lisätietoja asiasta löytyy sivulta **www.communitytechnology.org/nsf_ci_report/**. ■

[2] Netti epäteknistyy

Yksi neljästä surffarista ei tiedä edes käyttämänsä yhteyden tyyppiä, siis pelittääkö netti analogisella modeemilla, isdn-liittymällä, kaapeli- vai adsl-liittymällä.

Muutamassa vuodessa netti on arkipäiväistynyt ja sen myötä epäteknistynyt – ja nopeutunut, sanoo tutkimuslaitos Harris Interactive (**www.harrisinteractive.com**). Yhdysvalloissa 27 prosenttia netin käyttäjistä on yhteydessä laajakaistalla, kun vuosi sitten määrä oli 22 prosenttia.

Aiemmin netin käyttäjät olivat nuoria, koulutettuja ja varakkaita. Nykyisen koko kansan netin jakauma on lähes yksi yhteen yhteiskunnan rakenteen kanssa.



[1] *Netin infrastruktuuri rehottaa villisti ja vapaasti kuin koiranputket kesäpellolla. Yhdysvalloissa NSF:n hanke etsii oikeaa arkkitehtuuria.*

Koko populaatiosta internetin tavoitettavissa oli 140 miljoonaa yhdysvaltalaista eli noin 67 prosenttia väestöstä. Muusta maailmasta tilastoja on niukasti hakukoneilla löydettävissä.

Vuoden 2000 jälkeen netin kasvu on alkanut hiipua. Kasvun hidastuminen ei valitettavasti näy virusten yleistymisessä – vain niiden määrä lisääntyy. ■

[3] Kybersheriffin kuudestilaukeava

Tänä vuonna räjähtää viruspommi, ellei jotain tapahdu ja pian. Symantec-tietoturvayhtiön (**www.symantec.com**) mukaan viime vuonna turvareikiä hyödyntävät virukset lisääntyivät 50 prosenttia ja todennettujen turvareikien määrä peräti 82 prosenttia.

Kyberinfrastruktuurin uupumisen ohella netistä puuttuu myös kybersheriffi.

Sheriffin kuudestilaukeava ratkoisi ongelman suoraviivaisesti:

1. Jokaisen tietokoneen mukana pitää tulla ilmainen virusohjelma.

2. Internet-palvelujen tarjoajien pitää tarjota asiakkaille ilmainen palomuuri ja sähköpostin virussuodatus.

3. Verkkoturvaa lisäävät ohjelmisto- ja laitteistoratkaisut on vertailtava puolueettomasti.

4. Internetin turvakysymykset pitää opettaa viimeistään lukiossa.

5. Spammi- ja vakoiluohjelmat pitää julistaa rikollisiksi.

6. Turvareikiä sisältävien ohjelmistotuotteiden valmistajat pitää haastaa oikeuteen, koska nämä ovat viime kädessä syypäitä tietomurtoihin ja näistä johtuviin kustannuksiin.

Valitettavasti panokset loppuivat ennen kuin pistoolin piippu kerkesi osoittaa suoraan Microsoftia. ■

[4] Ystävänpäivä näkyi hakukoneissa

Aikuisviihde on kärkisijoilla hakusanoissa, ja lisäksi hakukoneiden käyttö on kausisidonnaista. Tiedolla on suuri mainosmarkka-arvo portaalimainontaa kohdistaville, sillä koko kansahan hakukoneita käyttää, USA:ssa peräti kolme neljästä netin käyttäjästä Pew Internet American Life:n mukaan.

Hakukonekyselyjä tehdään paljon vuodenaikaan liittyvistä asioista. Viime kesänä peräti neljännes käyttäjistä etsi reseptejä ja juhlavinkkejä.

Kausitapahtumat eivät juuri näy top-kyselyissä, joita dominoi seksi ja erotiikka. Vilkaisu osoitti, että kotimaisen **Ihmemaa www. fi**:n hakusanojen kymmenen kärjessä listalla seitsemän käsitteli paljasta pintaa viikolla 7/03. Loput kolme olivat chat, pelit ja deitti.

[4] *Paljas pinta dominoi hakukoneiden käyttöä, mutta Tanja Karpela ja ystävänpäivä nousivat Ihmemaassa kausitapahtumina selvästi esille. Virallinen tieto löytyy osoitteesta* **www.eduskunta.fi/Karpela_Tanja**. *Aineistoa korttien lähettämiseen löytyy osoitteesta* **www.kortti.net**

[5] *Vuorikiipeilijöiden tukikohdassa Mount Everestillä toimii maailman raikkain nettikahvila. Ja korkeatasoisin, ainakin sijainniltaan. Everestiä avaruudesta katsottuna voi ihailla osoitteessa* **http://focus.eecs.umich.edu/Space/ever/everest.gif**

[6] *Poninhäntä pois, solmio kaulaan ja kengät kiiltäviksi kuuluu komento javasukupolvellekin. Tässä nykynörtin malli?*

Ihmemaan listalla kausitapahtumat huomaa kyllä helposti. Ystävänpäivä nousi top20-listalle, ja liekö talven selän taittuminen pannut vaihtoautokauppakyselyt nousuun?

Ajankohtaista listaa on hauska tarkastella sivulla **www.fi/CDA.LinkDirectory.Top100/0, 2072,level2%3Dl5%26level1%3Dl2,00.html.** ■

[5] Nettikahvila maailman huipulta

Maailman korkeimmalle vuorelle on perustettu nettikahvila, joka toimii vuorikiipeilijöiden tukikohdassa Mount Everestillä. Yhteyden muodostamiseen käytetään satelliittiantennia ja tiedonsiirtoon langatonta wifi-tekniikkaa.

Nettipalvelut toimittavat Nepalin pääkaupungissa Katmandussa operoivat Worldlink- ja Square Networds -palveluntarjoajat, joista jälkimmäinen osallistuu myös hankkeen rahoitukseen.

Wifi-tekniikan ansiosta nettiyhteys syntyy kuin sivutuotteena rinteen lähistöllä sijaitsevan koulun 250 oppilaalle. Ja lumivyöryn kouriin jääneellekin avautuvat näin chattimahdollisuudet.

Kahvilan kotisivua toimitus ei saanut paikallistettua, mutta haaviin tarttui matkaopas Tiibetin mystiikkaan sivulla **www.faqs.org/faqs/travel/tibet-guide/part1**. ■

[6] Bisnespuku palaa Piilaaksoonkin

Lama muokkaa koodia, tällä kertaa erityisesti pukukoodia. Nettibuumin todellinen vetomoottori oli näet vielä pari vuotta sitten epämuodollisesti pukeutunut poninhäntäinen javakoodari.

Seurauksena johtajatkin vetivät hiphop-hupparin päälleen työpaikalle, sillä se lisäsi yrityksen uskottavuutta javamiesten ja uusmedianaisten silmissä.

Sitten tuli lama, eikä kukaan halua enää näyttää suoraan kadulta revityltä. Työpaikan menetyksen pelossa poninhäntä katkeaa ja bisnespuku tulee takaisin piilaaksossakin. Asiallisia ideoita kevään yritysmuotiin sopii katsastaa sivulta **users.bigpond.com/nationaluniforms.**

Suomen matkatoimisto (**www.smt.fi**) osaa myös valistaa esimerkillistä italialaista bisnespukeutumista: "Muodollinen pukeutuminen ja käyttäytyminen on turvallisinta liike-elämässä. Kaiken on oltava korkeatasoista, kunnossa ja kenkien hyvin hoidetut!". ■

[7] Korkean tason googletusta

Pääministerin toimisto jäi Irakin sotavalmisteluissa nolosti kiinni netin kopioinnista Isossa Britanniassa. **Tony Blairin** edustaja myönsi toimiston kopioineen netistä tietoja Irakin infrastruktuuriraporttiin.

Lainauksille ei mainittu hyvän tekijänoikeuskäytännön vastaisesti edes lähdettä. Tarkat hakukoneiden käyttäjät paikallistivat tiedot suoriksi kopioinneiksi Persianlahden sotaa käsittelevästä artikkelista, jonka oli kirjoittanut kalifornialaisopiskelija **Ibrahim Marashi** 12 vuotta sitten.

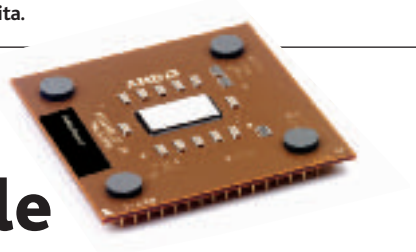
Jopa alkuperäisen dokumentin (**meria.idc.ac.il/journal/2002/issue3/jv6n3a1.html**) kirjoitusvirheet päätyivät sellaisinaan Blairin raporttiin(!).

Noloksi asian tekee, että Yhdysvaltain valtiosihteeri **Colin Powell** kehui Blairin raporttia ja siteerasi sitä Irakia käsittelevässä puheessa U.N Security Councilille.

"Pikkujuttu, tiedothan ovat sinänsä oikeita, mutta kyllä tässä silti on vähän lunttauksen makua", parlamentin edustaja **Menzies Campbell** sanoi BBC:n haastattelijalle.

Sillä lailla. Kannattaakin tästä lähtien googlettaa (**www.google.fi**) mitä opiskelijoiden opinnäytetekstejä suomalaiseduskunta mahtaa suustaan päästellä. ■

ENSISILMÄYS-osastossa käydään läpi tuotteita, jotka saadaan tutkittaviksi juuri ennen lehden painoon menoa tai jotka ovat vasta kehitysversioita.



AMD BARTON 3000+

Barton ei yllä toivotulle tasolle

AMD:n vastaus Intelin hyperthreading-suorittimille on Barton, jossa on kasvatettu välimuisti puoleen megatavuun.

AMD Barton 3000+ tulee lähes kolme kuukautta Intelin perässä. Kellotaajuutta ei ole Intelin tavoin kolmea gigahertsiä, vaan 2,166 GHz. Mutta kuten aiemminkin, prosessorin prlukema kertoo enemmän todellisesta suorituskyvystä kuin kellotaajuus.

Ytimen Barton-koodinimen voisi luulla merkitsevän joko 64-bittisen tai vähintäänkin uuden 0,09 mikronin tekniikan hyödyntämistä. Kyse ei ole kummastakaan, vaan ainoastaan L2-välimuistin kasvattamisesta 256 kilotavusta puoleen megaan. Muuta uutta Bartonissa ei ole.

KELLOTAAJUUS PUDONNUT

Ytimen kellotaajuus ei ole kasvanut edellisistä malleista. Itseasiassa vanhempaan Thoroughbread-ytimeen perustuva 2800+-malli toimii Barton 3000+:aa suuremmalla kellotaajuudella. Joissakin sovelluksissa suoritettujen käskyjen määrä aikayksikköä kohti vaikuttaa huomattavasti enemmän kuin välimuisti. Niinpä 2800+ on jossain tehtävissä jopa rivakampi kuin 3000+.

Suuremman välimuistinsa ansiosta Athlon XP 3000+ on useimmissa sovelluksissa AMD:n nopein suoritin. Testituloksia tarkastelemalla ero Inteleihin ei kuitenkaan ole yhtä suuri, mitä se on aiemmilla lippulaivamalleilla ollut. Kokonaisuutena 3000+ pärjää niukin naukin 3,06 GHz:n Pentium 4:lle.

MALLINIMET YLÄKANTTIIN

Aiemmat Athlonit ovat olleet Inteleitä vauhdikkaampia kaikilla osa-alueilla, mutta 3000+ häviää Pentium-neloselle 3d-kokeissa. AMD lienee tutkinut tarkkaan testidataa ja viilannut mallinumeroitaan vielä hieman ylöspäin. Jos 2600+ voitti kaikilla osa-alueilla 2,8 GHz:n Intelin, niin miksei samaa mallia voisi kutsua 2900+:ksi. Todellisuudessa Bartonin suorituskykyä vastaisi nimi 2800+.

Kasvanut välimuisti nopeuttaa erityisesti Business Winstone -sovellustestejä.

AMD:N HARHA-ASKEL

Bartonia voi pitää pienenä kompastuskivenä AMD:lle. AMD:n onneksi Intelin Pentium 4 on kohta tiensä päässä. 0,13 mikronin ytimestä on jo puristettu lähes viimeisetkin mehut irti. AMD:lla on kolmen gigahertsin rajaan vielä matkaa.

AMD:n suurimpana etuna on ollut paras suorituskyky hintaan nähden, 3000+-mallilla marginaali Inteliin kaventuu entisestään. Suorituskykyä riittää, mutta hintakaan ei ole enää totutulla tasolla. ■

OSSI JÄÄSKELÄINEN

Suorituskykytestit

	Athlon XP 3000+		Pentium 4 3,06 GHz		Athlon XP 2600+		Pentium 4 2,8 GHz
3dmark 2001 SE	10 094	+ 2 %	11 083	+ 12 %	10 403	+ 5 %	9 889
PCMark 2002	6 655	- 2 %	7 600	+ 12 %	6 388	- 6 %	6 816
Winstone 2002							
● Business	81	+ 50 %	72	+ 32 %	58	+ 7 %	54
● Content Creation	46	+ 12 %	43	+ 6 %	39	- 4 %	41

Mitä isompi luku, sen parempi suorituskyky. Kaikkia suorittimia on verrattu 2,8 GHz:n Pentiumiin. Barton 3000+ -kokoonpano: 512 Mt ddr333, MSI K7N2G -emolevy Kaikissa näytönohjaimena Ati Radeon 9700, 1600x1200x32 -resoluutio.

AMD Barton 3000+

VALMISTAJA: AMD, www.amd.com

OMINAISUUDET: 2,166 GHz, 512 kt L2-välimuisti, 0,13-mikronin valmistustekniikka.

HINTA: n. 650 euroa.

PHILIPS DESXCAPE 150DM

Älynäyttö istuu syliin

Kokeilimme, miten Philipsin vielä kehitteillä oleva älynäyttö sopii syliin.

Älynäyttöhanke tunnettiin alunperin koodinimellä Mira. Nyttemmin se on ristitty smart displayksi. Nimi vie ajatukset sikäli harhaan, että älyä ei näytössä juuri ole.

Philipsin DesXcape julkistetaan Cebitissä maaliskuun lopussa. Se ei näillä näkymin ole tulossa myyntiin Suomessa. Sen sijaan esimerkiksi ViewSonic on tuomassa vastaavanlaisen Airpanel-älynäytön myös Suomeen.

DesXcape (lausutaan desk escape) on langattomalla wifi-yhteydellä varustettu 15 tuuman lcd-näyttö, jota voi kuljetella ympäri kotia. Sohvalla maaten voi kuunnella näytöltä musiikkia, surffailla netissä tai lähetellä sähköpostia. Langaton yhteys kantaa noin 100 metriä.

Näyttö on etäyhteydessä kodin toiseen pc-laitteeseen, jonka resursseja se käyttää. Pääkoneessa on oltava Windows XP Pro-käyttöjärjestelmä, sillä älynäyttö toimii vain XP Pron kanssa. XP Pro on ainoa windows, jonka saa kunnolla hallintaansa etäyhteydellä.

▲ *Philipsin älynäyttöön voi liittää näppäimistön.*

DesXcapea ohjataan paneelipc:n (tablet pc) tapaan kosketusnäytöllä. Kokeiltu näyttö reagoi kynään samaan tapaan kuin paneelipc:t. Älynäyttö käyttää myös samaa käsialan tunnistusta kuin paneelipc.

Laitetta voi käyttää tavallisena näyttönä asettamalla sen telakointelineeseen, jossa se samalla lataa akkunsa. Yhdellä latauksella näyttö toimii viitisen tuntia. Telineessä DesXcapeen voi liittää näppiksen ja hiiren.

DesXcape painaa 2,4 kiloa. Painon voi kuvitella ottamalla maatessa syliinsä kolme isohkoa karttakirjaa.

DesXapen todellisen arvon tajuaa ehkä vasta, kun sen kanssa on

OLYMPUS µ[MJU:] 300 DIGITAL JA CANON DIGITAL IXUS 400

Pikku-Myy ja Iso-Ixus

Digikameroiden seuraavat trendimallit Canonin Digital Ixus 400 ja Olympuksen µ[mju:] 300 Digital tulevat kauppoihin keväällä. MikroPC sai uutukaiset käsiinsä tuoreeltaan.

Digikameroiden ostetuimpaan luokkaan kuuluvat liikkuvaan elämäntapaan ja työhön sopivat mallit. Uusissa malleissa on kiinnitetty erityistä huomiota muotoiluun. Canonin Ixus-muotoilun lähtökohtana on laatikko, mutta tukeva metallikuori on nyt pyöristetty helpottamaan kameran käsittelyä ja kuljetusta. Käyttöliittymä noudattaa tuttua linjaa, johon kuuluvat iso laukaisupainike ja zoom-vipu.

Olympuksen uusi ja siro digimyy, µ[mju:] 300, on tehty ulkoilevalle ihmiselle. Kamera kestää yllättävän hyvin lumen ja roiskeveden elänyt jonkin aikaa. Ensituntumalla on kuitenkin uskaliasta väittää, että joku välttämättä tarvitsee sellaisen. Varsinkin kun se maksaa kohtuutehokkaan kannettavan verran. ■

KIMMO SEPPÄLÄ
(MIKROPC, PRAHA)

Philips DesXcape 150DM

VALMISTAJA: Philips, ww.philips.com
OMINAISUUDET: 15" lcd-kosketusnäyttö, wi-fi, Windows Powered Smart Display -käyttöjärjestelmä, 2,4 kg, stereokaiuttimet.
HINTA: n. 1 700 euroa.

vaikutukset. µ[mju:]-kameroiden muoto sopii hyvin pieneenkin käteen tai taskuun. Silti pyöristetty design-kuori on metallisen tukeva retkeilijän taskussa.

LAATUA JA OMINAISUUKSIA

Katsastetuista malleista löytyy teknisiä ominaisuuksia yökuvaukseen asti, joten kamerat ovat pienuudestaan huolimatta pippurisia matkakumppaneita.

Objektiivit ovat 3x-zoomeja ja laadultaan varsin hyviä, sillä testitaulu kuvautui testeissä terävästi. µ[mju:]:n automaattinen valkotasapaino tuottaa talvimaisemaan viileän sinisen perussävyn, mutta toimii luotettavasti. Canonin valkotasapaino hakeutuu ketterämmin valkoiseen. Testatuilla malleilla käsiasetuksen tekoon on syytä vain poikkeusvalaistuksessa.

Sekä Ixus 400:n että µ[mju:] 300:n kuvaustilan ja katselun valinnat ovat nyt takaseinässä, mikä helpottaa säätöjen tekoa.

Erikoista Olympuksessa on kuvasarjojen otto ja kaksoisvalotus samalle ruudulle, kilpailijoista tutun panoraamakuvauksen lisäksi. Kaksoisvalotus mahdollistaa vaikkapa stereokuvien teon kauniista maisemasta Lapin vaelluksella.

Molemmilla kameroilla saa myös talteen after ski -esittelyyn kelpaavaa videokuvaa. Tietokonetta varten molemmissa kameroissa on usb-liitäntä ja tv-vastaanottimelle tuttu videolähtö.

Yhteistä on myös litium-ioni-akku. Akuista tuntuu riittävän virtaa pariin sataan kuvaan, vaikka välillä katsoisi tuloksiakin. Erojakin löytyy, sillä Canon puhuu suomea, mutta µ[mju:] merkkikielen höystämää yleisenglantia.

CANON ON NOPEA KÄYTTÄÄ

Neljän megapikselin lisäksi Ixus 400 tarjoaa ripeyttä kuvanotossa. Tämä on Canonin kehittämän nopean suorittimen ansiota. Kamera käynnistyy kolmessa sekunnissa ja laukaisun kokonaisviive on reilusti alle neljännessekunnin.

µ[mju:] miettii kuvaa otettaessa lähes sekunnin. Myös käynnistysajoissa on eroa, sillä kolmen megapikselin µ[mju:]:ltä käyntiin lähtö vie Canoniin verrattuna melkein tuplaajan.

Kamerassa käytetty muistikortti vaikuttaa kuvien siirron nopeuteen ja helppouteen. Olympuksen uutuudet käyttävät pientä xD-muistikorttia, jonka saa adapterin avulla taskutietokoneen cf-paikkaan tai sylimikron pcmcia-lokeroon. Tällä hetkellä suurimmat xD-kortit ovat 256 megatavuisia, mutta niille luvataan tulevaisuudessa jopa kahdeksan gigatavun kapasiteettia.

Canonin pitäytyminen cf-muistissa on hyvä asia, sillä muisti käy suoraan esimerkiksi uusiin taskutietokoneisiin. Kuvat saa näin helposti matkalla talteen tai katsottua kameraa isommalta ruudulta ilman sovittimia.

µ[MJU:] VELVOITTAA OLYMPUSTA

Olympuksen tuote vaikuttaa hyvin harkitulta jo tässä ensimmäisessä versiossaankin. Taustalla on Olympuksen sisäinen kilpailu, jonka tuloksena vasta tämä malli sai µ[mju:]:n vaativan mallinimen. Varovaisuuden ymmärtää, sillä vuonna 1991 alkanut perinne velvoittaa, eivätkä life style -kameroiden kiivaasti kilpaillut markkinat salli erehdyksiä.

µ[mju:] 300 on kolmen megapikselin kamera, mutta Olympukselta on tulossa myös neljän megapikselin 400-malli. ■

MARKKU METSÄMÄKI

Olympus µ[mju:] 300 Digital ja Canon Digital IXUS 400 ovat uuden sukupolven laadukkaita elämäntapadigikameroita. ►

Canon Digital Ixus 400

VALMISTAJA: Canon, www.canon.com
MAAHANTUOJA: Canon Oy, www.canon.fi
OMINAISUUDET: 4,0 Mpx:n digikamera; suurin kuvatarkkuus 2272 x 1704; 3x-zoomobjektiivi 7,4–22,2 mm (alustava tieto), 36–108 mm (35 mm vastaavuus), f:2,8–4,9; cf-muistikortti; Li-ion-akku; väri-tft-näyttö.
MUUTA: Testit on tehty esituotantomallilla.
HINTA: n. 750 euroa.

Olympus µ[mju:] 300 Digital

VALMISTAJA: Olympus, www.olympus-europa.com
MAAHANTUOJA: Finlandia-Kuva Oy, www.finlandiakuva.fi
OMINAISUUDET: 3,2 Mpx:n digikamera; suurin kuvatarkkuus 2048 x 1638; 3x-zoomobjektiivi 35–105 mm (35 mm vastaavuus), f:3,1–5,2; xD-muistikortti; Li-ion-akku; väri-tft-näyttö.
HINTA: n. 550 euroa (µ[mju:] 400 Digital, 650 euroa); xD-adapterit cf ja pcmcia, 80 euroa/kpl; xD-muisti 256 Mt, 160 euroa.

UUDET TUOTTEET

UUDET TUOTTEET -palsta esittelee Suomessa saatavia tuoteuutuuksia lähinnä maahantuojan tietojen perusteella. Hinnat sisältävät arvonlisäveron. Teksti- ja kuva-aineistoa voi toimittaa osoitteella **MikroPC, PL 920, 00101 Helsinki** tai sähköpostilla **mikropc@talentum.fi**. Aineistoa ei palauteta.

TIETOKONEET

Uusia ThinkPadeja

IBM tuo markkinoille joukon uusia **IBM ThinkPad R** -sarjan kannettavia tietokoneita.

Uusi IBM ThinkPad R40 -perhe sisältää suurilla 15- ja 14,1-tuumaisilla tft-näytöillä varustettuja malleja. Koneissa on valmiina näytön sivureunuksiin upotetut langattoman wlan-lähiverkon antennit IEEE 802.11b- ja IEEE 802.11a -standardeja varten sekä nopeiden oheislaitteiden liittämisen mahdollistavat usb 2.0 -portit.

Useimmissa IBM ThinkPad R40 -sarjan malleissa on IBM:n oma turvapiiri, joka parantaa kannettavan laitteen tietoturvaa. Vakiovarusteita ovat sisäinen modeemi ja Ethernet 10/100 -verkkokortti.

IBM ThinkPad R40 -kannettavat toimitetaan varustettuna MS Windows XP Pro -käyttöjärjestelmällä. Mallista riippuen yhden tai kolmen vuoden takuulla varustettujen laitteiden hinnat ovat alkaen: Intel Mobile Celeron -prosessorilla 1 990 euroa ja Intel Mobile Pentium 4 -prosessorilla 2 230 euroa.

LISÄTIETOJA: IBM, www.ibm.fi.

Apple päivitti palvelinratkaisunsa

Apple päivitti 1U **Xserve**-räkkipalvelimensa. Xserve on sopiva palvelinratkaisu tiedostoja, tulostusta, työryhmien hallintaa, videolähetyksiä, tietokantasovelluksia, laskentaan liittyvää klusterointia ja web- ja postipalveluja varten.

Päivitetyssä palvelimessa on kaksi 1,33 GHz PowerPC G4 -prosessoria, jopa 2 Gt 333 MHz ddr-muistia ja parhaimmillaan 720 Gt lennossa vaihdettavaa tallennustilaa.

Tukiohjelmavaihtoehtoihin kuuluvat tuki paikan päällä neljässä tunnissa, 24 x 7 tekninen tuki, AppleCare Service Parts -paketit ja AppleCare Professional SupportLine and Tools -ohjelma.

LISÄTIETOJA: Apple Computer Oy, www.apple.fi.

▲ *Apple on päivittänyt Xserve-palvelinmallistonsa.*

OHEISLAITTEET

Nopea ja tarkka prepress-tasoskanneri

Microtekin **ArtixScan 1800f** on 48-bittinen, A4+-kokoinen ammattilaisten tasoskanneri, jonka skannausalue paperilla on 8 x 14 tuumaa (203 x 356 mm) ja filmillä 8 x 10 tuumaa (203 x 254 mm). Skannerin Dmax-arvo on valmistajan mukaan 4,8 ja 1800 x 3600 dpi:n resoluutio takaa prepress-tason suurennokset.

ArtixScan 1800f:n ylätasolla käyttäjä voi skannata dokumentteja ja valokuvia ja sisäänrakennetussa lokerossa dioja tai filmejä. ArtixScan 1800f:ssa on vakiona monipuolinen SilverFast Ai Pro 6 SRD -skannaus- ja värinhallintaohjelma.

Vähimmäislaitteistovaatimuksena pc-puolella on Pentium II Windows 98SE/Me/2000/XP -käyttöjärjestelmällä ja Mac-puolella G3/G4 -tietokoneet OS 9.x/OS X 10.1:llä. ArtixScan 1800f:n takuu on kaksi vuotta ja hinta noin 2 850 euroa.

LISÄTIETOJA: Pericad Oy, www.pericad.fi.

▲ *Microtek on tuonut markkinoille prepress-tasoisen tasoskannerin.*

Lexmarkilta uusi pk-monitoimilaite

Lexmark X5190pro on mustesuihkuteknologiaan pohjautuva monitoimilaite, joka tarjoaa yhdessä paketissa nopeat väritulostus-, värikopiointi- ja väriskannausominaisuudet.

Laitteen tulostusnopeus on 19 sivua minuutissa mustavalkoisena ja 14 sivua väreissä. Optiset sensorit tunnistavat automaattisesti käytetyn paperityypin (esimerkiksi tavallisen tulostuspaperin tai kalvot) ja tulostusasetukset mukautetaan niiden mukaiseksi.

▲ *Lexmarkin uusi monitoimilaite hoitaa hommat väreissä.*

Monitoimilaite hyödyntää Lexmarkin mustesuihkuteknologiaa, joka tarjoaa tulosteet jopa 4800x1200 dpi resoluutiolla.

X5190pron 600x2400 dpi:n skannaustarkkuus mahdollistaa entistä pienempien yksityiskohtien talteen ottamisen. Skannattuja kuvia voidaan muokata Lexmark Photo Editor -ohjelmistolla, joka toimitetaan laitteen mukana.

Lexmark X5190pro tarjoaa tehokkaat kopiointiominaisuudet. Laitteen käyttöpaneelista löytyy tärkeimmät kopiointitoiminnot, kuten kuvan toisto, lajittelu, pienentäminen ja suurentaminen.

Mukana toimitettava tekstintunnistusohjelmisto mahdollistaa dokumenttien skannaamisen suoraan tekstinkäsittelyohjelmaan. Windows-faksiohjelmisto muuntaa tämän skanneri-tulostinlaitteen ja modeemin tasofaksausjärjestelmäksi.

LISÄTIETOJA: Lexmark Finland,www.lexmark.fi.

▲ *Minolta tuo markkinoille nelimegaisen pikkudigikameran.*

Neljän megapikselin digikamera Minoltalta

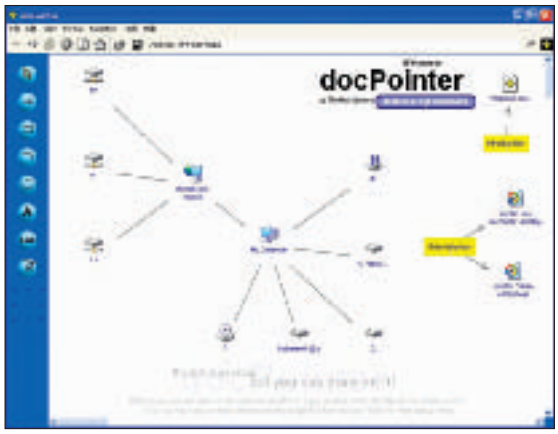
Minolta DiMAGE S414 on uusi pienikokoinen digitaalikamera, jossa on 4,1 megapikselin tarkkuus ja korkealuokkainen 4x optinen zoom, mikä takaa terävät ja hyvä-kontrastiset kuvat. Uudessa kamerassa on useita älykkäitä ja automaattisia toimintoja, mutta myös joukko käsisäätömahdollisuuksia vaikeita valaistusolosuhteita varten.

Minoltan valovoimainen GT-objektiivi sisältää sekä asfäärisiä linssejä että AD-lasia. Optinen zoomausalue vastaa 35–140 mm kinokamerassa ja makrokuvauksen kytkemällä kuvia voidaan ottaa jopa 10 cm:n etäisyydeltä.

Kamera kykenee sarjakuvaukseen, jossa kuvausnopeus on 1,6 kuvaa sekunnissa. Kamerassa on myös reaaliaikainen histogrammi, jolloin näytöltä voi arvioida kuvan valoisuusjakauman ennen kuvan ottamista. Still-kuvien lisäksi kameralla voi tallentaa 60 sekuntia liikkuvaa kuvaa äänen kera sekä 15 sekunnin äänimuistion kuhunkin kuvaan.

Kameran mitat ovat 113,5 x 64,5 x 58,5 mm (L x K x S) ja paino 335 g. Tällä hetkellä hinta ja myyntiintuloaika ovat vielä vahvistamatta.

LISÄTIETOJA: Minolta Finland, www.minolta.fi.



DocPointer-ohjelma havainnollistaa windowsin työpöydän. ▶

OHJELMISTOT

Xerox DocuShare Sun One -portaalipalvelimeen

Xerox ja Sun julkistivat Xerox **DocuShare 3.0**:n, selainpohjaisen asiakirjan- ja sisällönhallintaohjelmiston yhteensopivuuden Sun Open Network Environment (One) -ympäristöihin. Ratkaisu tarjoaa helposti hallinnoitavan ja skaalautuvan dokumentinhallintajärjestelmän.

Solaris-ympäristöön integroitu DocuShare 3.0 on rakennettu java-teknologiaan perustuvalle arkkitehtuurille, joka laajenee työryhmistä isojen yritysten tarpeisiin mahdollistaen tehokkaan yhteistyön ja dokumenttien jakamisen.

Sun One -portaalipalvelin tehostaa työprosesseja mahdollistamalla pääsyn useisiin eri sovelluksiin yhdellä sisäänkirjoittautumisella. Xerox tarjoaa liittimen Sun One -hakemistopalvelimeen, joka helpottaa DocuSharen käyttäjien luomista ja hallinnoimista suoraan yrityksen tietokannasta. Ohjelmisto on saatavina Solaris-, windows- ja linux-järjestelmiin.

LISÄTIETOJA: Xerox Oy, www.xerox.fi

9 gigan dvd-filmi 4,7 gigan levylle

Pinnacle Systemsin tuotevalikoima on täydentynyt **InstantCopy** -ohjelmalla, joka antaa käyttäjälle mahdollisuuden kopioida cd- ja dvd-levyjä nopeasti.

Markkinoille tulee myöhemmin keväällä myös InstantCD/DVD-ohjelmistopaketti dvd- ja cd-levyjen luomiseen ja kopiointiin.

InstantCopyn avulla voidaan saada 9 Gt:n dvd-filmi mahtumaan 4,7 Gt:n kirjoitettavalle dvd-levylle. Ohjelma maksaa 49 euroa.

LISÄTIETOJA: Future CAD Oy, www.futurecad.fi

Työpöytä mindmap-kartaksi

DocPointer 1.1 -ohjelman avulla käyttäjä voi hallita windows-mikronsa työpöytänäkymää, hakemistoja ja dokumentteja havainnollisesti. Koneella ja verkossa olevien dokumenttien ja resurssien keskinäinen yhteenkuuluvuus esitetään selkeinä, asiakokonaisuuksittain jaoteltuina mindmap-karttoina.

Yksinkertaisimmillaan docPointerin käyttö voi olla asioiden pienimuotoista kommentointia ja omien projektikohtaisten työpöytäkokonaisuuksien luomista. Laajimmillaan docPointer-ohjelmaa voidaan käyttää organisaation verkossa dokumentointityökaluna, jonka avulla luotuihin työpöytänäkymiin voidaan rakentaa yhteisesti jaettavia asia- tai projektikohtaisia kokonaisuuksia.

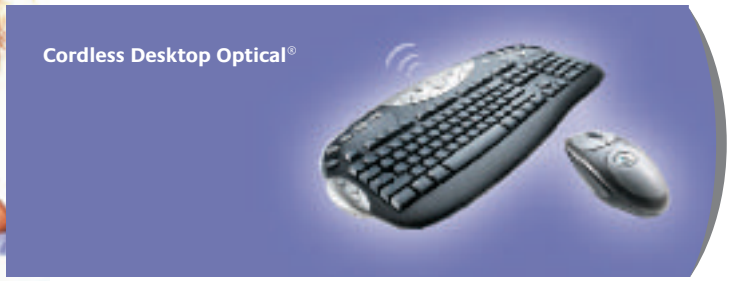
DocPointerin avulla käyttäjä voi myös visualisoida internetin tarjontaa rakentamalla valmiita aihekohtaisia web-karttoja.

DocPointer toimii seuraavissa kokoonpanoissa: Windows 2000/XP/2003, Windows NT+ IE 5 tai uudempi 98 / Me + IE 5 tai uudempi. Selaimissa toimiviin web-karttoihin tarvitaan lisäksi Sun Java Plug-in tai Microsoft Java Vir-

vapautta ilman johtoja

Hanki **Logitech® Cordless Desktop Optical®** ja voit käyttää tietokonettasi missä ja milloin vain. Ei johtoja, ei sekasotkua. Ja hiirikin toimii lähes millä alustalla tahansa. Vain sängystä nouseminen saattaa olla entistä vaikeampaa...!

- **Muotoilultaan tyylikäs ja erittäin mukava käyttää**
- **Pikanäppäimet multimedia- ja Internet-toimintoihin**
- **Luotettava ja nopea käyttöönotto**



www.logitech.com

Logitech

© 2002 Logitech. All rights reserved. Logitech, the Logitech logo, and the Logitech products referred to herein are either the trademarks or the registered trademarks of Logitech.

tual Machine tai svg-tuki (mm. Adobe SVG Viewer, jonka Adobe Acrobat Reader 5 asentaa).

Kokeiluversion saa ilmaiseksi. Yhden käyttäjän lisenssi maksaa 95 euroa, kuuden lisenssi 499 euroa.

LISÄTIETOJA: www.docpointer.com

TIETOLIIKENNE JA VERKOT

Uutta verkko-tuoteperhettä

Sun Fire B1600 ja **Sun Fire** -Blade-palvelimet ovat N1-verkkotuoteperheen esikoisia. Ne toimivat Solaris- ja Linux-käyttöjärjestelmissä ja niissä on joko UltraSPARC- tai x86-suoritin.

Sun Fire Blade -alusta sisältää SSL Proxy-korttipalvelimet ja kuormantasauskorttipalvelimet, integroidut verkkokytkimet, N1-ohjelmiston, Sun Open Net Environmentin (Sun ONE), Sun ONE Grid Engine -ohjelmiston ja optimoidun NAS-tallennusratkaisun.

Sun Fire V1280 -palvelin on erittäin skaalautuva (jopa 12kpl 64-bittistä UltraSPARC-suoritinta ja 96 GB muistia). Laitteen huoltoa helpottaa irrotettava System Configuration -kortti. Palvelin on etähallittava. Laite tukee myös edistyksellisiä muistin ja suorittimen hot swap -toimintoja.

Sun StorEdge 3510 Fibre Channel Array on kehikkoasennettava, skaalautuva, kuituliitäntäinen levyjärjestelmä, joka on saatavissa yhdellä tai kahdella raid-ohjaimella varustettuna.

LISÄTIETOJA: Sun Microsystems Oy, http://fi.sun.com

HTV kasvattaa welho-liittymien perhettä

HTV:n welho pro, welho 525 ja welho mega -laajakaistapalvelut saavat rinnalleen kiinteän 100 kbit/s:n perusliittymän nimeltä **welho mini**. Isdn:n vaihtoehdoksi tarkoitetun welho minin kuukausihinta on 29 euroa/kk + modeemivuokra 6 euroa/kk. Liittyminen maksaa 50 euroa. Modeemin voi myös ostaa omaksi.

Lisäksi HTV ryhtyy tarjoamaan taloyhtiöille tarkoitettuja laajakaistapalveluita. **Talowelho** on taloyhtiön oma intranet, joka helpottaa asukkaiden välisen yhteydenpidon lisäksi isännöitsijän ja huoltoyhtiön kommunikointia asukkaiden kanssa.

Kaikki Talowelhon käyttökustannukset sisältyvät 200 euron vuosimaksuun. Palvelun käyttöönotto edellytä taloyhtiöltä investointeja.

LISÄTIETOJA: HTV, www.htv.fi, www.welho.com

▲ *BayStack 460-24T-PWR -kytkimiä voidaan pinota telineeseen.*

Kytkin välittää dataa, puhetta ja sähköä

Nortel BayStack 460-24T-PWR Power over Ethernet (PoE) -kytkin käyttää samaa kaapelia sekä datan, kuten VoIP-liikenteen, että sähkövirran kuljettamiseen. Kytkin toimittaa virran verkkolaitteille, kuten ip-puhelimille ja nettikameroille, joten laitteiden kytkeminen helpottuu.

Kytkin on suunniteltu raskaaseen yrityskäyttöön. Se kykenee 10/100 megabitin ethernet-yhteyksiin. Siinä on 24 kappaletta 10/100 megabitin porttia sekä yksi MDA (Media Dependent Adapter) -paikka. Laitteessa käytetään häiriöttömät yhteydet takaavaa Quality of Service (QoS) -teknologiaa. Kytkin tunnistaa automaattisesti verkkolaitteen ja välittää virran. Kytkin on IEEE P802.3af -standardin mukainen.

LISÄTIETOJA: Nortel Networks, www.nortelnetworks.fi

Isojen verkkojen wlan-yhteyslaite

HP ProCurve Wireless Enterprise Access Point 520wl on yhteyslaite keskisuuriin ja suuriin wlan-verkkoihin. Se tukee yhtaikaisesti kahta radiotekniikkaa ja mukautuu myös tuleviin wlan-standardeihin. IEEE 802.1x -pääsynvalvonta sekä dynaamiset wep-avaimet parantavat tietoturvaa.

Suositushinta on 615 euroa.

LISÄTIETOJA: HP, www.hp.fi

Älä lankea muodon vuoksi.

FLATRON

LG:n ohuempaakin ohuemmissa näytöissä silmä lepää – asennossa kuin asennossa. Älä kuitenkaan lankea muodon vuoksi, vaan vaadi kunnon näyttöä. Meillä sitä riittää. LG:n Flatron LCD -monitorit keräsivät peräti 27 arvostettua palkintoa Euroopassa vuonna 2002, mm. PC Pro Magazine ja PCW-lehtien vuoden parhaan monitorin palkinnon. Suomessakin monitorimme ovat menestyneet hyvin alan testeissä, joista osoituksena "Vuoden tuote"-maininnat mm. Mikro PC ja Mikrobitti -lehdissä.

Kokovalikoimassakin löytyy! Valitse 15", 17", 18", 20" tai 23" ja katso – näitä näyttöjä ei ole tarkoitettu pelkästään hyvänäköisille, eikä hintansa puolesta ainoastaan isokenkäisillekään.

Lisätietoja meistä ja tuotteistamme löydät osoitteesta **www.lgenordic.com.**
Tai soita LG Electronics Finland, 09-2707 3000.

LG

Digitally yours

TILAA NYT

Saat sähköiset tilaajaedut netissä

www.mikropc.net

- Lehden artikkelit sähköisesti arkistosta
- Oma www-postilaatikko
- Uutuustiedostot
- Kirjatarjoukset

Lisäksi vain kestotilaajalle WINDOWS XP PC-käyttäjän puneropas 65 sivua

MikroPC

TILAUSKORTTI

6 kuukautta 44 euroa

KYLLÄ KIITOS! TILAAN MIKROPC-LEHDEN 6 KUUKAUTTA HINTAAN 44 €

Tämän jälkeen tilaukseni jatkuu 6 kk:n laskutusjaksoissa kulloinkin voimassa olevaan kestotilaushintaan. Vuodessa ilmestyy 15 numeroa.

Nimi | Sähköposti | 682.012A

Kotiosoite | Haluan lehden kotiosoitteeseen

Postinumero ja -toimipaikka

Työpaikka | Iehtäntoimiko

Työosoite | Haluan lehden työosoitteeseen

Postinumero ja -toimipaikka

Puhelin koti | Työ

TILAUKSET MYÖS: www.mikropc.net puhelin (09) 148 80218 fax (09) 685 6670

Kestotilaus on voimassa toistaiseksi. Voin lopettaa tilaukseni koska tahansa.

Antamiani tietoja voidaan käyttää markkinointitarkoituksiin. (Ellet halua tietoja käytettävän, pliviivaa ko. lause).

MikroPC
Talentum Media
Tilaajapalvelu
VASTAUSLÄHETYS
Sopimus 00100-3123
00003 HELSINKI

Infotekniikkaa tehopuristeena oli ykkösjuttu

Lukijat valitsivat MikroPC 1/03:n parhaaksi kuluvan vuoden näkymiä pohtivan jutun Infotekniikkaa tehopuristeena. Vastanneiden kesken arvottiin Logitech Cordless Gamepad -peliohjain, jonka voitti **Terho Lehto** Vaasasta.

MikroPC:n tilaajat voivat osallistua lehtensä kehittämiseen arvioimalla viimeisintä numeroa MikroPC:netissä.

Kaikki arviointilomakkeen täyttäneet osallistuvat 20–50 euron arvoisen palkinnon arvontaan. Arvontaan voivat osallistua ainoastaan ne, jotka ovat rekisteröityneet MikroPC.netiin ja antaneet lehden takakannessa olevan asiakasnumeronsa. ■

Yritykset tässä MikroPC:ssä

YRITYS	SIVULLA	YRITYS	SIVULLA
Altavista	12	Lavasoft	14
AMD	22	LG Eletronics	32
AOpen	32	Microsoft	12, 18
Apple	13	MikroMikko	18
Ati	13	Minolta-QMS	40
Benefon	18	Mitsubishi Heavy Industries	72
Blancco	13	NEC	32
Canon	23	Nokia	13, 14, 18
China Mobile	16	Nvidia	13
Coca-Cola	13	Oki Systems (Finland)	40
Compaq	18	Olympus	23
Computer Associates	66	Opera Software	14, 72
Deal Comp	64	Optical Storage	32
Dell	12, 18	Oracle	12
Digital	18	Overture	12
Docomo	16	Panasonic	32
Epson	40	Pew Internet American Life	20
Finlandia-Kuva	23	Philips	22, 32
Four Leaf Technologies	32, 66	Pioneer	32
Freecom	32	Pomi	11
Fuji Finland	62	Renatus	40
Fuji Photo Film	62	RubyMicro Software	60
Fujitsu	18	SAK	11
Futuremark	13, 14	Samsung	14, 16
Givano Computers	63	Sony Finland	32
GNT Finland	32	Sony-Ericsson	13, 14
Google	13	Sun	12, 14
H+BEDV Datentekchnik	66	Symantec	20
Harris Interactive	20	Techdata	32
Hewlett-Packard	32, 63, 65	Ulkokaupat	32
HP	18	Verbatim	32
IBM	12, 18	Veritas	14
Intel	12, 15, 16	Verkkokauppa.com	32
Inventel	64	WinGuard Pro Team	60
Kaukomarkkinat	32	Wintel Finland	32
LaCie	32	Virgin Mobile UK	16

MIKROPC 3/2003 ILMOITTAJAT

Electronic Arts Finland	73	MikroPC	28, 30
Future CAD Oy	49	NetOp Finland Oy	53
Hedcom Oy	17	Norman Ibas Oy	57
Hewlett-Packard Oy	4. kansi	Powermill Oy	65
Hitachi Digital Media	67	Quest Software Oy	24
Kinotron Oy	29	Renatus Oy	61
KymData Oy	8	Sankyo Pharma Finland	10
Kyocera Mita Finland Oy	75	Smartit Finland Oy	4-5
LG Electronics Nordic Ab	27	Software Explosion Oy	2-3
Logitech	26	Sun Microsystems Oy	43
Microsoft Oy	70	Uratie	59

JUHA HAATAJA

> *Joissakin firmoissa jopa toimitusjohtajalla on omaloki, josta käy ilmi hänen tämänhetkinen pohdiskelunsa.*

Verkostojen valtakausi

Weblogit ovat internetin kuuma uusi teknologia, jonka pohjalta syntyy verkostoja ja yhteistyötä. Yksittäinen weblog on vain tavallinen www-sivusto. Merkittävä uusi tekijä on weblogien välillä käyty keskustelu viittausten ja kommentoinnin avulla.

Weblogille ei ole vakiintunutta suomenkielistä termiä. Suosituimmat käännökset ovat "nettipäiväkirja" ja "verkkoloki". Jatkossa käytän atk-sanakirjan suomennosta "omaloki".

Verkosta löytyy helppokäyttöisiä palveluita omalokin luomiseen ja ylläpitoon. Sivuston merkinnät luodaan www-sivupohjan avulla määrämuotoon. Omaloki-ohjelmistojen avulla on helppo seurata muita omalokeja ja viitata niiden merkintöihin. Tätä kautta verkkoon syntyy yhteisöjä, joiden jäsenet lukevat toistensa omalokeja ja viittaavat niihin.

Omalokin sisältö on usein tarkasti rajattua ja liittyy kirjoittajan harrastuksiin tai ammattiin. Sivustoa päivitetään usein, jopa päivittäin.

SUOSITUIMMIKSI OMALOKEIKSI näyttävät tulevan viihdettä ja erotiikkaa tarjoavat sivustot, kuinkas muuten. Onneksi löytyy myös tasokkaita kulttuuria, teknologiaa ja päivänpolitiikkaa käsitteleviä omalokeja.

Verkosta löytyy laajalti linkittyneitä omalokeja, joiden ylläpitäjät seuraavat aktiivisesti kymmeniä tai jopa satoja omalokeja. Nämä "verkkoharavat" poimivat laajalta alueelta itseään kiinnostavia merkintöjä kommentoitaviksi.

Myös omintakeista sisältöä tuottavia omalokeja on löydettävissä. Tällaisilta "ajattelijoiden" omalokeilta löytyy syvällisiä ja perusteellisia katsauksia ajankohtaisiin aiheisiin. Näille sivustoille ilmestyy merkintöjä harvakseltaan, mutta sisältö on sitäkin painokkaampaa.

Kolmas ryhmä omalokeja ovat tuhansia lukijoita keräävät suosikit, jotka välittävät isolle joukolle lukijoita "verkkoharavien" ja "ajattelijoiden" kirjoituksia.

Omalokien keskinäisiä linkityksiä ja viittauksia voi seurata lähes reaaliajassa. Siten omalokin julkaisija näkee, mistä sivustolle on tultu käymään ja ketkä ovat viitanneet kirjoituksiin.

Ammattinsa puolesta tunnettuja omalokien ylläpitäjiä ovat muun muassa oikeustieteen professori **Lawrence Lessig** ja Linux Journal -lehden toimittaja **Doc Searls**. Omalokia julkaisevat myös BBC News ja Wired-lehti. Toki omalokien maailmasta löytyy myös tuoreita nimiä. Esimerkiksi **Aaron Swartz** on nuori it-alan huippuosaaja, joka on omalokien kautta verkostoitunut alan vaikuttajien kanssa.

OMALOKEISSA ON UUTUUDENVIEHÄTYSTÄ samoin kuin www:ssä alkuaikoina oli. Sanotaan, että omalokit tekevät verkkojulkaisemisesta aiempaa tasa-arvoisempaa. Ei ole väliä, kuka olet, vaan mitä julkaiset.

Monet omaperäiset kirjoittajat ovat saavuttaneet luottamusaseman omalokinsa ansiosta. Tosin mitenkään puolueetonta ja tasapuolista ei omalokien sisältö ole. Kirjoittajan arvomaailma ja tarkoitusperät värittävät vahvasti sisältöä.

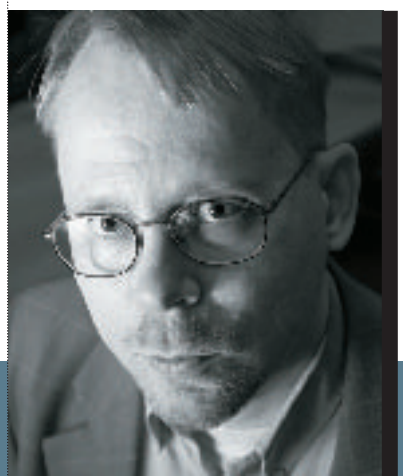
Omalokit auttavat verkostoitumaan ohi normaalien organisaatio- ja osaamisalueiden. Tasokkaan omalokin julkaiseminen voi olla yksi tie eteenpäin uralla, samaan tapaan kuin kirjojen ja artikkelien julkaisu.

Omalokista näet, mitä kirjoittaja kulloinkin pohtii. Voit viitata kyseiseen pohdintaan ja täydentää sitä omilla näkemyksilläsi. Hyvä omaloki voi luoda keskusteluyhteyden tunnettuun ohjelmankehittäjään, oikeustieteen professoriin tai suurilevikkisen lehden kolumnistiin. Joissakin firmoissa jopa toimitusjohtajalla on omaloki, josta käy ilmi hänen tämänhetkinen pohdiskelunsa.

OVATKO OMALOKIT MENESTYSTARINA? Vuoden 2002 lopussa omalokeja arvioitiin olevan puolesta miljoonasta miljoonaan. Vuodesta 2003 on ennustettu läpimurtoa. Myös Suomessa omalokit ovat lyöneet läpi valtamediassa, kun sekä Pirkka että Seura ovat jo kertoneet asiasta.

Arvovaltaisimmat omalokit eivät ole monologeja vaan avoimia keskusteluja, joihin lukijat pääsevät ottamaan kantaa. Nämä omalokit eivät tarjoa hyviä vastauksia vaan hyviä kysymyksiä.

Parasta omalokin julkaisemisessa on verkostojen yllätyksellisyys. Omalokin kautta löytyy kontakteja ja näkökulmia, joihin ei muuten pääse käsiksi. ■



Kirjoittaja työskentelee tieteen tietotekniikan parissa. Hänen omalokistaan löytyy kysymyksiä ja vastauksia, joista lähinnä vai Google tuntuu pitävän.

DVD-RW -ASEMAT ▶ LaCie d2 DVD-RW U ▶ LG Electronics DVD Multi Drive GMA-4020B ▶ Panasonic LF-D521 ▶ Pioneer - DVR-A05
DVD+RW -ASEMAT ▶ AOpen DVRW2412 Pro ▶ Hewlett-Packard dvd300i ▶ Freecom Portable II Grey ▶ Nec ND-1100 4x DVD+R/RW ▶ Philips DVDRW228K ▶ Verbatim Omnia
MONIFORMAATTIASEMA ▶ Sony DRU500A
VERROKKILAITE ▶ Philips DVDR890-suorapolttosoitin

Dvd tallentaa digiaineistot

Nopeus kasvaa ja hinnat laskevat

Tallentavat dvd-asemat ja levyt alkavat olla houkuttelevan hintaisia. Laitteiden nopeus kasvaa, mutta perusmallikin riittää useimmille. Päätöksentekoa helpottaa sekin, että plus- ja miinus-formaatin kamppailu osoittaa ratkeamisen merkkejä.

Lukeva dvd eli dvd-rom-asema on muuttunut pc:n vakio-osaksi. Pari vuotta markkinoilla olleet tallentavat dvd-asemat ovat vuorostaan pääsemässä vaiheeseen, jossa ne alkavat korvata tallentavia cd-asemia. Suurista pc-valmistajista ainakin Dell alkaa keväällä tarjota sitä kalleimpiin malleihinsa. Samalla levykeasema jää pois.

Syy on yksinkertaisesti se, että dvd-perustallentimen hinta on laskenut puolessa vuodessa merkistä riippuen 30–50 prosenttia ja samalla levyjen hinta on puolittunut. Nyt kirjoittavan dvd-aseman saa edullisimmillaan noin 300 eurolla. Kertakirjoitteiset dvd-levyt maksavat keskimäärin kuusi euroa ja uudelleen kirjoitettavat keskimäärin yhdeksän euroa kappaleelta.

Cd-rw-aseman saa kolmasosalla vastaavan uudelleen kirjoittavan dvd-aseman hinnasta ja cd-rw-levytkin maksavat noin euron kappaleelta, mutta dvd:n seitsenkertainen tallennuskapasiteetti houkuttaa ainakin, jos pitää säilöä videota tai musiikkia.

Tallentava dvd kiinnostaneekin aluksi eniten videoharrastajia. On vaikea kuvitella luontevampaa ja vaivattomampaa tapaa esittää kotivideoita kuin tavallinen dvd-soitin ja televisio.

MikroPC testasi yksitoista tallentavaa dvd-asemaa. Mukaan saatiin toisen sukupolven asemat HP:ltä, Sonyltä ja Pioneerilta, jonka tuote löytyy myös ulkoisen LaCien sisältä. Näistä Sonyn uutuus hallitsee sekä plus- että miinus-formaatin. Useat valmistajat kuten Nec, Verbatim, Philips ja Plextor tuovat kevään aikana 4x-mallin, joista ainakin Necin tuote tukee sekä plus- että miinus-formaattia.

Dvd-ram-asemia ei otettu mukaan, koska niitä myydään vähän verrattuna kahteen muuhun formaattiin.

FORMAATTISOPPAA

Cd:n tapaan dvd-tallennusformaatteja on sekä kertakirjoitteisia (R, recordable) että uudelleen kirjoitettavia (RW, rewritable). Näitä vanhempi tallentava dvd-levytekniikka on nimeltään dvd-ram, joka on fyysisesti erilainen uudempiin kilpailijoihinsa nähden ja todennäköisesti syrjäytyy uudempien formaattien tieltä.

Cd:stä poiketen r- ja rw-formaatit jakautuvat kahteen ryhmään: plussaan (+) ja miinukseen (-). Niinpä tarjolla on kaksi kertakirjoitteista dvd-formaattia (+r ja -r) sekä kaksi uudelleen kirjoitettavaa dvd-formaattia (+rw ja -rw).

Dvd-r ja -rw ovat peräisin dvd-standardeista päättävän DVD Forumin (**www.dvdforum.org**) aivoriihestä. Dvd-r-standardista on kaksi versiota, general ja authoring, jotka käyttävät hiukan toisistaan poikkeavaa laserin aallonpituutta. Authoring-levyt maksavat yli 20 euroa kappale ja ovat tarkoitettu ammattimaiseen sisällöntuottoon ja monistamon master-levyksi.

Kilpaileva dvd+rw on kuluttajamarkkinoista kiinnostuneiden suuryhtiöiden – Philips, Sony, Hewlett-Packard, Dell, Ri-

TEKSTI: OSSI JÄÄSKELÄINEN
JA ANTERO ALKU
TESTIT: OSSI JÄÄSKELÄINEN
VALOKUVAT: MATTI SULANTO
PIIRROKSET: ERIC LERAILLEZ
GRAFIIKAT: SARI LIHAVAINEN

coh, Yamaha – luomus. Nämä ja useat muut laitevalmistajat perustivat DVD+RW Alliancen (**www.dvdplusrw.org**) muokkaamaan dvd-rw-standardista helppokäyttöisemmän tekniikan. Miinus-rw suunniteltiin lähinnä yleiskäyttöön, +rw:ssä taas kiinnitettiin enemmän huomiota datakäyttöön. Dvd+rw tarjoaa myös laitteistotason virheenkorjauksen, joka dvd-rw:stä puuttuu.

Toteutuksissa on yhtäläisyyksiäkin: sekä +rw- että -rw-levyille voi kirjoittaa uudelleen noin tuhat kertaa eli päivittäin noin kolme vuotta. Vaikka useimmat asemat tallentavat vain joko plus- tai -miinusaihioille, ne lukevat myös muita. Kaikki testatut dvd-rw-asemat lukivat dvd+rw-levyjä ongelmitta, ja päinvastoin.

DVD-SOITTIMET YMMÄRTÄVÄT

Amerikkalaisen Intellikey Labsin (**www.intellikeylabs.com**) tutkimuksen mukaan +rw-levyjen yhteensopivuus on hieman parempi kuin -rw-levyjen. Intellikey Labsin testaamista – tavallisista televisioon liitettävistä – dvd-soittimista 90 prosenttia toisti kertatallenteiset +r-levyt ja 77 prosenttia -r-levyt. Uudelleenkirjoitettavista +rw-levyistä toimi 72 prosenttia ja -rw-levyistä 66 prosenttia.

Yhteensopivuuslukujen ei kannata kuitenkaan antaa pelottaa, sillä etenkin uudemmat dvd-soittimet lukevat myös itse poltettuja dvd-levyjä prässättyjen ohella.

Hiukan paremman yhteensopivuuden lisäksi +rw:n etuihin kuuluu lossless linking -menetelmä, joka vastaa osittain cd-rw-asemien burnproof-tekniikoita. Se estää levyn tärveltymisen vaikka datavirta poltettaessa katkeaisi hetkeksi. Dvd-rw-asemissa on käytössä vastaavia tekniikoita.

Lisäksi lossless linking jatkaa kirjoittamista alle mikrometrin päähän edellisestä datalohkosta, jolloin vanhemmatkin dvd-soittimet ja dvd-rom-asemat pystyvät lukemaan multisessiolevyjä. Dvd-rw:stä tämä tekniikka puuttuu, mikä heikentää yhteensopivuutta lukevien asemien kanssa.

NOPEUDESSA EROJA

Testattujen asemien kirjoitusnopeudet vaihtelevat melkoisesti. Kunkin tekniikan ensimmäisen ja toisen sukupolven teoreettiset kirjoitusnopeudet näkyvät oheisessa taulukossa.

Dvd-asemien teoreettiset kirjoitusnopeudet

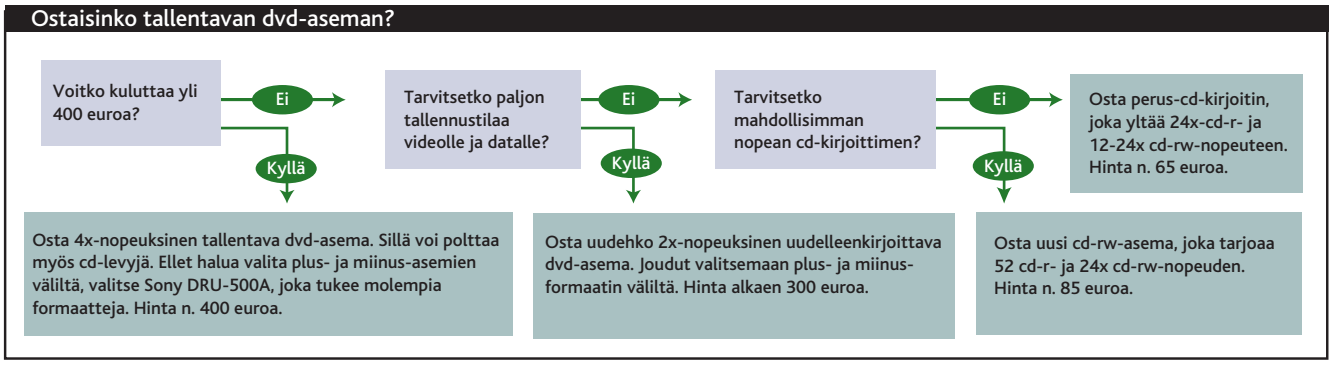
Formaatti	Laitesukupolvi I	II
-r	2	4
+r	2,4	4
-rw	1	2
+rw	2,4	-

Dvd-asemissa yksinkertainen nopeus (1 385 kt/s) vastaa lähes 10x-cd-nopeutta (1 500 kt/s). Uusimmat plus- ja miinusasemat pystyvät kirjoittamaan 4x-nopeudella kertatallenteisille levyille. Siinä missä -rw-levyt ja -asemat ovat useimmiten 1x-nopeuksisia, +rw-tekniikka lähtee suoraan 2,4x-nopeudesta.

Kirjoitusnopeus on tärkein valintaperuste vain, kun levyjä poltetaan paljon. Satunnaisessa ja kiireettömässä käytössä tuotepaketin muut osat ovat nopeutta tärkeämpiä.

Uusien asemien ostohaluja vähentää sekin, että uusia nopeita medioita on vasta vähän tarjolla. Testiin saatiin seuraavat levymerkit: HP, Imation, Maxell, Sony, Verbatim, TDK ja Traxdata. Näistä Traxdataa maahantuova Optical Storage Finland

Ostaisinko tallentavan dvd-aseman?



pystyi toimittamaan testiin 4x-r-levyjä ja Verbatimia maahantuova Lindell 4x dvd+r -levyjä. 2x-rw-medioita ei ole vielä kenelläkään. Muut merkit tuovat nopeammat mediansa tarjolle vähitellen kevään ja kesän aikana.

FIRMWARE PÄIVITTYY

Kirjoittavat dvd-laitteet ovat melko uutta tekniikkaa ja kehittyvät nopeasti, minkä vuoksi osa valmistajista tekee laitteisiin firmware-päivityksiä. Esimerkiksi Sonyn dvd+/-rw-aseman sai firmwarea päivittämällä kirjoittamaan dvd+rw-levyjä nelinkertaisella nopeudella, suoraan paketista otettuna kirjoittaminen onnistui vain 2x-nopeudella.

Useimpien asemien maksiminopeus on kuitenkin se, minkä valmistaja ilmoittaa, eikä sitä normaalikeinoin voi kasvattaa. Sen sijaan firmware-päivityksellä voi parantaa 4x-medioiden yhteensopivuutta asemien kanssa, sillä osa hitaammista asemista ei tunnista nopeampaa mediaa oikein tai pysty tallentamaan sille.

▲ *Monipuolisuus, nopeus ja yhteensopivuus nostivat Sonyn DRU500A MikroPC:n valinnaksi.*

Yhteensopimattomuus ei ole aina harmiton asia, sillä ainakin Pioneerin valmistamat 2x dvd-rw -asemat rikkoutuvat, jos niissä käytetään 4x-levyjä ennen firmware-päivitystä. Memorex tarjoaa verkossa päivitystä omiin ja Traxdata Pioneerin asemiin. Kaikki testatut laitteet Panasonicia lukuunottamatta lukivat ongelmitta myös 4x-levyille kirjoitetun datan.

Tallentavat dvd-asemat kirjoittavat myös cd-r- ja cd-rw-levyjä. Testissä mitattiin vain vertailuajat eri nopeuksilla polttamalla levylle 650 Mt dataa. Tulokset näkyvät oheisessa taulukossa.

Cd-kirjoitusnopeudet

R	polttoaika (min)
12x	6.48
16x	5.20
24x	4.31
Rw	
8x	10.03
10x	8.18

Cd- ja dvd-asemien nopeudet lasketaan eri tavoin. Cd:n 1x-nopeus on 150 kt/s, kun dvd:n 1x-nopeus on 1,385 Mt/s. Dvd:n yleinen 2,4x vasta siis cd:n 22x-nopeutta.

MYÖS LEVYT HALPENEVAT

Dvd-aihion nimelliskapasiteetti on 4,7 gigatavua, mutta kuten cd-r- ja kiintolevyjen osalta, oikea kapasiteetti on aavistuksen pienempi. Valmistajat laskevat megatavun

KIRJOITTAVAT DVD-ASEMAT

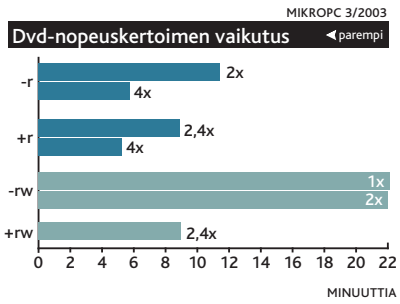
	Merkki	Hinta, euroa	Polttoajat (min) -r	+r	-rw	+rw	Kirjoitusnopeudet (x) -r	-rw	+r	+rw	-ram	cd-r	cd-rw	Varusohjelmat [1] 1	2	3	4	5
Dvd-rw -asemat	LaCie	545	5.38		20.48		4	2				16	8	x	-	-	x	x
	LG	365	11.11		21.42		2	1			2	12	8	x	x	-	x	-
	Panasonic	330	11.37		22.36		2	1			2	12	8	x	x	x	x	x
	Pioneer	410	5.46		21.28		4	2				16	8	x	x	x	x	x
Dvd+rw -asemat	AOpen	395		8.59		7.53			2,4	2,4		12	10	x	-	-	x	x
	HP	399		5.13		9.28			4	2,4		16	10	x	x	x	x	x
	Freecom	569		8.24		9.02			2,4	2,4		12	10	x	-	-	x	x
	NEC	369		5.17		8.55			4	2,4		16	10	x	-	-	x	x
	Philips	400		8.54		7.56			2,4	2,4		12	10	x	x	-	x	x
	Verbatim	303		9.29		9.25			2,4	2,4		12	10	x	-	-	x	x
	Sony MikroPC VALINTA	406	10.41	5.13	23.42	8.30	4	2	4	2,4		24	10	x	x	x	x	x

Asemat sisäisiä ja ide-liitäntäisiä, paitsi LaCie ja Freecom usb2-ja Firewire-liitäntä. Välimuistia 2 Mt paitsi Sony 8 Mt.

[1] 1 Dvd(cd)-datan poltto; 2 Pakettikirjoitus; 3 Varmuuskopiointi; 4 Dvd-levyrakenteen luonti/poltto; 5 Videoeditointi

Polttoajoista laskettiin keskiarvo plus- ja miinus-asemien eri nopeuskertoimille. Tulosten perusteella ensimmäisen sukupolven plus-asemat ovat selvästi nopeampia kuin miinus-asemat.

- Ensimmäisen sukupolven plus-asemat (2,4x +r ja 2,4x +rw) kirjoittivat 1,5 gigatavun testidatat alle yhdeksässä minuutissa.
- Ensimmäisen sukupolven miinus-asemat (2x -r ja 1x -rw) kirjoittivat samaa 1,5 gigatavun testidataa kertakirjoitteiselle levylle yli 11 minuuttia ja uudelleen kirjoitettavalle levylle yli 22 minuuttia.
- Toisen sukupolven (4x) plus- ja miinus-asemat tallentavat 1,5 gigatavua dataa kertakirjoitteiselle levylle (+r) hiukan yli viidessä minuutissa.



Dvd-medioiden valmistajat

Merkki	Valmistaja	Internet	Maahantuojat
HP	Hewlett-Packard	hp.com	4
Imation	Imation	imation.com	2
Maxell	Maxell	maxell.com	3, 7, 9, 10
Sony	Sony	sonystyle.com	8
Verbatim	Verbatim	verbatim.com	5, 6
TDK	TDK	tdk.com	1
Traxdata	Traxdata	traxdata.com	6

Mediamaahantuojien yhteystiedot

	Yritys	Puhelin	Internet
1	D&L Marketing Oy	(09) 8553 080	dlmarketing.fi
2	EET Finland Oy	(09) 47 850 900	eet.fi
3	GNT Finland	(03) 213 6100	gnt.fi
4	Hewlett-Packard	020 5 350	hp.fi
5	Lindell Oy	(09) 681 651	lindell.fi
6	Optical Storage Finland	(09) 477 8720	opticalstorage.biz
7	Paperipalvelu	(09) 777 1150	paperipalvelu.fi
8	Sony Finland	(09) 4763 3300	sony.fi
9	Techdata	(09) 887 331	techdata.fi
10	Wulff	(09) 8704 6336	wulff.fi

Dvd-laitemaahantuojat

Merkki ja malli	Valmistaja	Internet	Maahantuoja	Puhelin	Internet
LaCie d2 DVD-RW U&I	LaCie	lacie.com	GNT Finland	(03) 213 6100	gnt.fi
LG Electronics GMA-4020B	LG Electronics	lgenordic.com	LG Electronics Finland	(09) 2707 3003	lgenordic.com
Panasonic LF-D521	Panasonic	panasonic.com	Kaukomarkkinat	(09) 521 5333	panasonic.fi
Pioneer DVR-A05	Pioneer	pioneer.com	Ulkokaupat Oy	(09) 521 788	pioneer.ulkokaupat.fi
AOpen DVRW2412 Pro	AOpen	aopen.com	Techdata Oy	(09) 887 331	techdata.fi
HP dvd300i	Hewlett-Packard	hp.com	Hewlett-Packard	020 5 350	hp.fi
Freecom Portable II Grey	Freecom Europe	Freecom.com	Four Leaf Technologies	(09) 584 54 235	fourleaf.fi
Nec ND-1100 4x DVD+R/RW	NEC	nec.se	Optical Storage	(09) 477 8720	opticalstorage.biz
			Wintel Finland	(09) 8046151	wintel.fi
Philips DVDRW228K	Philips	philips.com/pcstuff	Philips	(09) 615 800	philips.fi
Verbatim Omnia	Verbatim	verbatim.com	Verkkokauppa.com	(09) 6150 8741	verkkokauppa.com
Sony DRU500A	Sony	sonystyle.com	Sony Finland	(09) 4763 3300	sony.fi

Arvio	
Ulkoinen asema, sisällä Pioneer, mikä näkyy myös yhtenevistä tuloksista. Usb2- ja Firewire-nopeus sama.	★★★½☆
Kirjoitustestin hitaimpia, 2x dvd-r- ja 1x dvd-rw -nopeuden takia. Silti lukutestin nopein. Tukee dvd-ramia.	★★½☆☆
Ei lukenut 4x-levyjä, muutenkin satunnaisia ongelmia muilla poltettujen levyjen kanssa. LG:n ohella testin vanhinta tekniikkaa.	★★☆☆☆
Kirjoittaa melko nopeasti, lukutestissä joukon hitain. Pioneer luki muiden levyt ongelmitta ja muut sen levyjä pääosin hyvin.	★★★½☆
Luku- ja rw-nopeus testin paras. Kirjoitti +r-levyille keskimääräistä hitaammin. Hyvät varusohjelmat.	★★★½☆
Testin nopein tallentaja, lukunopeus hieman vaisumpi. Yhteensopivuudeltaan mallikasta luokkaa.	★★★★½
Ulkoinen asema, sisällä NEC, usb2- ja Firewire-nopeus sama. Luku- ja kirjoitusnopeus keskikastia, jonkin verran yht.sop.ongelmia.	★★★☆☆
HP:n ohella testin nopeimpia dvd+r-kirjoituksessa, tukee vain 2,4x+rw- nopeutta päinvastoin kuin HP. Tarjolla myös bulk-versio.	★★★★☆
Tasainen peruslaite, nopea dvd+rw-puoli, muuten keskikastia kaikessa. Vertailun parhaat varusohjelmat.	★★★½☆
Liki hitain kirjoittaja ja nopein lukija. Selvisi yhteensopivuustestistä ongelmitta. Testin halvin laite.	★★½☆☆
Tukee +/-rw:tä, kirjoittaa ja lukee rivakasti. Testin yhteensopivin laite, jollla poltetut levyt toimivat hyvin kaikissa asemissa.	★★★★★

olevan 10^6 tavua kun "oikea" megatavu on 2^{20} tavua. Tästä seuraa noin 4,5 prosentin ero ilmoitetun ja oikean kapasiteetin välillä, jolloin 4,7 Gt:n aihiolle mahtuu 4,5 gigatavua dataa. Testeissä käytetty puolentoista gigatavun datamäärä on siis käytännössä kolmasosa levyn kapasiteetista.

Kirjoitettavien dvd-levyjen hinnat ovat liki puolittuneet viime kesästä. Silti kertakirjoitteiset dvd-levyt maksavat vielä noin kuusi euroa ja uudelleen kirjoitettavat dvd-levyt yhdeksän euroa kappale. Miinus-levyjen hinnat vaihtelevat enemmän kuin plus-levyjen ja keskihintojen perusteella +levyt ovat hiukan halvempia kuin -levyt. Kertatallenteinen dvd-levy on jo nyt halvin media datan tallennukseen.

Gigatavun hinta

Formaatti	Levy, euroa	Euroa/Gt
Dvd -r/+r	6	1,1
Cd-r	1	1,5
Dvd-rw/+rw	9	1,9
Cd-rw	1,8	2,6

Dvd-aihioita myydään vielä vähän verrattuna cd-r/cd-rw-aihioihin, mutta kysyntä kasvaa niin nopeasti ja maahantuojilla on ollut alkuvuodesta toimitusvaikeuksia.

Kirjoittava dvd-rw/+rw asema maksaa keskimäärin 400 euroa, mutta kohtuunopea cd-rw-asema vain 70 euroa. Arkielämän datamäärillä dvd-tallennus säästää rahaa vasta kun laite- ja mediahinnat laskevat neljäsosaan nykyisestä. Mutta varmuuskopioijan ja varsinkin videon tallentajan vaivaa dvd säästää jo nyt, onhan helpompi polttaa ja säilyttää yksi levy seitsemän sijasta. Ero kasvaa, kun kaksipuolisten dvd-aihioiden saatavuus paranee ja yksi dvd-levy vastaa 14 cd:tä. ■

▲ *Uusien nopeiden dvd-tallentimien vaatimia 4x-medioita on tarjolla vasta vähän.*

Dvd-grillausta suoraan tv:stä

Philips esitteli Suomessa ensimmäisenä suorapolttosoittimen hifimessuilla noin puolitoista vuotta sitten. Tuolloin noin 2 180 euroa maksanutta laitetta vastaava DVDR890 (kuvassa alimmaisena) maksaa nyt alle 800 euroa. Plus-formaatteja kirjoittavan laitteen hinta on yhä kova, kun muistaa, että vhs-nauhureista halvimmat maksavat noin sata euroa, hifivideonauhuri vain tuplasti sen, samoin dvd-toistimet.

Sony tuo pian markkinoille suorapolttosoittimen, joka tukee sekä +rw- että -rw-levyjä, mikä parantaa yhteensopivuutta toistimien kanssa.

Philips DVDR890:aa on helppo käyttää. Ohjelmien nauhoittamisessa ja toistossa se vastaa tavallisia videoita tai dvd-pyöritintä. Esimerkiksi televisio-ohjelmaa nauhoitettaessa laite tallentaa nimeksi nauhoitusajan ja kanavatiedot. Ne voi muuttaa kauko-ohjaimella, mutta se on hidasta. Tv:n lisäksi DVDR890 ottaa vastaan kuvaa firewire-liitännän kautta esimerkiksi digivideokamerasta. ■

Formaattisodan loppu näkyvissä?

Keskenään kilpailevat tallentavat dvd-formaatit hidastavat laitekauppaa. Tämän vertailun perusteella näyttää, että kilpa on kääntymässä plus-leirin eduksi ainakin pc-markkinoilla. Syitä on useita.

Plus-asemat on suunniteltu datakäyttöön ja niille on käyttöä tietokoneessa. Lisäksi ne ovat miinus-asemia nopeampia ja eri asemilla kirjoitetut levyt toimivat hiukan varmemmin muissa asemissa kuin miinus-levyt. Plus-levyt ovat myös hiukan miinus-levyjä halvempia.

Tärkein syy on kuitenkin se, että plus-leiriin kuuluu yrityksiä, jotka toimittavat suuria määriä tallentavia dvd-asemia: Philips, Sony, Hewlett-Packard, Dell, Ricoh. Tähänkin vertailuun saatiin enmmän plus- kuin miinus-asemia.

SINIVALOLASERILLE VIHREÄÄ VALOA

Seuraava askel standardisodassa on siirtyminen kokonaan uuteen tekniikkaan. Nykyiset cd- ja dvd-asemat käyttävät valon punaista aallonpituutta, mutta kehitteillä on sinivalolaseria hyödyntäviä asemia. Lyhyemmän aallonpituutensa ansiosta samankokoiselle levylle mahtuu nykyisen 9,4 gigatavun sijaan 27 gigaa.

Isot firmat ovat jo päättäneet suuntaviivat ja tekniikan lisensointi alkoi juuri. Ensimmäisiä sinivalo-dvd-asemia odotetaan kauppoihin jo vuoden vaihteessa. ■

Kasettimaksu nostaa aihion hintaa

Noin viiden euron **data**-dvd-levyn lopullinen hinta koostuu aihion lisäksi myyjän katteesta, arvonlisäverosta sekä kasettimaksusta.

Teostolle tilitettävä kasettimaksuosuus on 0,13 senttiä / alkava minuutti keskimääräisen äänentallennuspituuden mukaan laskettuna ja 0,19 senttiä / minuutti kuvantallennuspituuden mukaan laskettuna.

Käytäntö on monimutkaisempi, sillä dvd-levyille voi tallentaa audiota ja videota useilla eri laaduilla ja kanavamäärillä. Cd-tasoista ääntä levylle saa lähes kahdeksan tuntia, mutta huippulaadukasta monikanavaääntä vain kymmenesosan siitä.

Yleisimpien dvd-audio-standardien mukaan 9,6 Mbit/s bittivirralla (192 kHz, 24bit, stereo tai 96 kHz, 16 bit, 6 kanavaa) 4,7 gigatavun dvd-levylle mahtuu musiikkia noin 65 minuuttia, jolloin kasettumaksun osuudeksi tulisi 8,5 senttiä.

Samaiselle levylle mahtuu valmistajien mukaan 120 minuuttia videota oletuslaadulla, joten kasettimaksun osuus videon osalta olisi 23 senttiä levyltä ja yhteenlaskettu kasettimaksun osuus siis reilut 31 senttiä levyltä.

Teoston mittapuun mukaan 4,7 Gt dvd-aiholle mahtuukin 180 minuuttia videota tai lähes 8 tuntia audiota, joten kasettimaksu on kolminkertainen ja dvd-aihion hinnasta menee Teostolle 92 senttiä.

Niinpä dvd-levyjen kasettimaksu on reilusti suurempi kuin cd-rw-levyillä, mutta levyn hintaan suhteutettuna selvästi vähemmän. Cd-r-levyn hinnasta voi jopa puolet olla kasettimaksua, dvd-aihion hinnasta alle viidennes. Koska cd:n hinnasta suuri osa on veroja ja ja Teosto-maksua, se ei voi juuri laskea.

Videokäyttöön tarkoitetun dvd-levyn kasettimaksun laskentaperusteet ovat erilaiset, levystä pitää maksaa korvaus vain videotallennusajan mukaan. Teoston mielestä yhdelle 4,7 gigatavun levylle mahtuu keskimäärin 180 minuuttia videota á 0,76 senttiä minuutti, yhteensä 1,37 euroa eli 1,5 enemmän kuin datalevystä.

Yritys voi hakea vapautuksen teostomaksusta, mutta yksityishenkilö ei, vaikka levyjä käytettäisiinkin vain itse tuotetun materiaalin säilytykseen. ■

Varusohjelma-arviot

Asemien varusohjelmista arvioitiin tärkeimmmät datan ja videon tallentamiseen tarkoitetut osat. Parhaat varusohjelmat olivat Philipsissä, AOpenissa ja Pioneerissa. Philipsin mukana tuli sekä Nero että MyDVD ja kaupan päälle Pinnacle Studio 7 videoeditointiohjelma.

Dvd-asemat ovat laitteina niin samankaltaisia, että varusohjelmatarjonta kannattaa tarkistaa. Kahdesta samanlaisesta asemasta kannattaa valita se, jonka ohjelmat miellyttävät enemmän. Kaikki asemat ja varusohjelmat sopivat datatallennukseen ja ja satunnaiseen varmuuskopiointiin, mutta videoiden polttaminen ja editointi kaipaa kunnon työvälineet.

Jos sopivat ohjelmat löytyvä valmiina, kannattaa harkita aseman bulk-versiota. Testatuista merkeistä vain Nec tarjoaa bulk-versiota, hinta on 30 euroa alhaisempi kuin taulukossa listattu täysversion hinta.

Useimmiten varusohjelmat toimivat vain tuotepakettiin kuuluvan dvd-tallentimen kanssa ja niistä puuttuu joitain täysversioiden ominaisuuksista.

Datatallennusohjelmat

B'S RECORDER GOLD

LG, Panasonic

Ulkoasultaan moderni B's Recorder Gold on Suomessa tuntematon ohjelma. Vaikka versio onkin "gold", osa ohjelman toiminnoista on rajoitettuja. Esimerkiksi mp3-pakkaus toimii vain 30:n päivän tai 20:n pakkauskerran ajan. Olennaiset poltto-ohjelmiston osat kuitenkin toimivat rajoituksetta eivätkä rajoitetukset juuri haittaa sillä ilmaisia mp3-pakkaajiakin löytyy verkosta.

Asetukset ovat kohtuulliset, joskaan eivät yllä aivan Neron tasolle. Aloittelijalle ohjelmasta löytyy askel askeleelta taluttava velho, vaativammalle taas Easy CD Creatoria ja Neroa muistuttava polttoympäristö. B's Recorder hoitaa työnsä, mutta ei erotu joukosta.

\+ RIITTÄVÄN MONIPUOLINEN
\+ HELPPOKÄYTTÖINEN

ROXIO EASY CD CREATOR BASIC

Freecom, LaCie

Easy CD Creator on yleisimpiä tallentavan cd-aseman varusohjelmista. Toiminnoiltaan riittävän monipuolinen Easy CD Creator on B's Recorder Goldin ohella turvallinen vaihtoehto peruskäyttäjälle.

Ohjelma kysyy käynnistyksen yhteydessä, millaista levyä ollaan tekemässä. Sen jälkeen käyttäjä on tavanomaisten opasteiden varassa, mutta liittymä on niin selkeä, että velhon puuttuminen ei haittaa.

Basic-versiosta puuttuu Platinum-version lisukkeita kuten levykansieditori, mutta karsittujen ominaisuuksien joukossa ole mitään elintärkeää. Osaapa Basic-versio tehdä esimerkiksi boottaavan cd- tai dvd-levyn ja hallitsee monia muitakin edistyneitä toimintoja.

\+ RIITTÄVÄN MONIPUOLINEN
\+ HELPPOKÄYTTÖINEN
\− EI VARSINAISTA AVUSTUSVELHOA

INSTANTCD/DVD

Pioneer

InstantCD/DVD näyttää Easy CD Creatorilta, mutta jää jälkeen monipuolisuudessa ja hieman totutusta poikkeava valikkorakenne hämää esikuvaan tottuneen.

Pioneerin asemalla dvd-rw-levyn kirjoittaminen InstantCD/DVD:llä johti muutaman kerran virheilmoitukseen, vaikka samaa ei käynyt muilla poltto-ohjelmilla saman aseman kanssa.

Pinnaclen syyskuussa ostaman VOBin InstantCD/DVD:n päivittäminen webistä vaatii rekisteröinnin, sarjanumeron sekä sähköpostiosoitteen. InstantCD/DVD sopii satunnaiseen käyttöön, mutta joitakin ominaisuuksia ja etenkin osin toimivampaa käyttöliittymää jää kaipaamaan.

\+ TUTTU LIITTYMÄ
\− OSIN KÖMPELÖ

NERO BURNING ROM

AOpen, Nec, Philips, Verbatim

Aheadin Nero Burning Rom on ensikertalaisellekin riittävän helppokäyttöinen ja tyydyttää silti vaativankin käyttäjän tärpeet.

Liittymä on pelkistetty, mutta siitä on tarjolla myös suomenkielinen versio ja tarvitseville löytyy helppo velho. Valikoista löytyy asetuksia ja nippeleitä säädettäväksi, jos osaaminen vain riittää.

Jos toimivuus on ulkonäköä tärkeämpää, Nero kuuluu dvd-grillaajien parhaimmistoon ja takaa, että dvd-aseman varusohjelmistä tärkein on kunnossa.

+ ERITTÄIN MONIPUOLINEN
+ SUOMENKIELINEN

VERITAS RECORDNOW

HP, Sony

Veritas RecordNow on muita varusohjelmia yksinkertaisempi. Se sopii levyjen polttoa opetteleville, mutta edistyneempi käyttäjä kaipaa muista poltto-ohjelmista tuttuja ominaisuuksia.

Yksinkertaistaminen on viety niin pitkälle, että se johtaa toistamiseen: istunnon ja koko levyn polttamista ei voi muiden tapaan valita polttovaiheessa, vaan aina täytyy kahlata samat valikot.

+ HELPPO
− RAJOITTUNUT

Dvd-rakenteen luonti

ARCSOFT SHOWBIZ DVD

HP

Showbiz DVD on osa kevyttä videomuokkausohjelmaa. Sillä tehdään dvd-levyn valikot ja kootaan levylle tuleva aineisto. Ohjelman työpöytä jakautuu neljään työvaiheita vastaavaan välilehteen. Ensin tehdään pää- ja alavalikot, tarvittaessa mallien avulla. Seuraavaksi kootaan levylle tallennettavat videot. Kolmannessa voi vielä rajata otoksia sekä merkitä niihin avainruutuja, joihin valikon painikkeista voi viitata. Videosta voi myös valita painikkeessa näkyvän ruudun videon ensimmäisen ruudun sijaan. Lopuksi tekeillä olevaa dvd-levyä voi esikatsella ennen polttamista.

+ SELKEÄ
+ RIITTÄVÄN MONIPUOLINEN

NEODVD

AOpen, Verbatim

NeoDVD:n aloitusvalikko kysyy haluatko kopioida videon kamerasta, koostaa dvd-levyn tai kopioida sen. Kaikki valinnat johtavat samaan työpöytään ja toimintopainikkeisiin. Dvd-valikon muotoiluun on niukasti mahdollisuuksia. Taustakuvan voi valita itse, ja painikkeiden tekstityylin ja värin voi vaihtaa, mutta koko on automaattinen. Painikkeilla ei ole tyyliä, niissä näkyy vain videon ensimmäinen ruutu. Tallennettavia otoksia ei voi enää rajata. Neo toimii hyvin ja sopii yksinkertaiseen otosten kokoamiseen dvd:lle tai koko kasetin kopiointiin.

+ DVD-VALIKON OHJELMOINTI
− DVD-VALIKON MUOTOILU

B'S DVD

LG

LG:n aseman mukana tulee japanilaisen B.H.A:n B's DVD elokuvalevyjen kokoamiseen. Sen lähdeaineistona voi olla mpeg1, mpeg2 tai avi-tiedostoja. Ohjelman oma mpeg-muunnin huolehtii videon muunnoksesta mpeg2-muoton. B's DVD perustuu valmiisiin valikkopohjiin, mutta valikoiden ulkonäön voi tehdä myös itse. Alavalikot ovat mahdollisia. B's DVD toimii myös yksinkertaisena nauhurina, jolla voi kopioida videokasetit FireWire-porttiin liitetystä kamerasta suoraan dvd-levylle. Koottua levyä ei voi esikatsella.

+ SÄÄDETTÄVÄ MPEG-MUUNNIN
− ESIKATSELU PUUTTUU

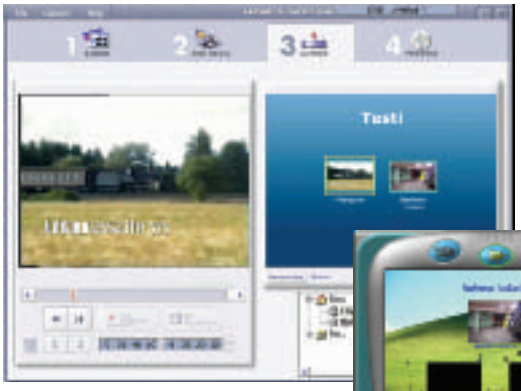
SONIC MYDVD 3.5 JA 4

4, LaCie, Pioneer, Sony, 3.5 Nec, Panasonic, Philips

MyDVD on mukava ja helppokäyttöinen ohjelma, joka tarjoaa kotikäyttöön riittävästi mahdollisuuksia. Se soveltuu dvd-nauhurin korvikkeeksi, mutta sillä voi muokata ja koostaa hyvinkin monipuolisia dvd tai Video-cd-levyjä.

Työ MyDVD:llä on suoraviivaista ja loogista. Valmiita valikkotyylejä on kohtalaisesti ja tarjolla on myös kyllin hillittyjä vaihtoehtoja. Ohjelmalle kelpaavat yleisimmät videotiedostomuodot, mutta pakkaustiheyden voi valita vain silloin, kun MyDVD:llä kopioidaan kuvaa kasetilta kiintolevylle. 4-versiossa on uusi käyttöliittymä ja dvd-valikon painikkeisiin ja taustakuvaksi saa videon.

+ HELPPO JA MONIPUOLINEN
+ PROJEKTIN TALLENNUS



▲ *Arcsoft Showbiz tarjoaa työkalut sekä dvd-valikon tekemiseen että videoeditointiin. Välilehtiin perustuva liittymä on selkeä.*

NeoDVD:llä voi koota otoksia dvd-levylle, mutta ei juuri muuta. ▼

▲ *Suomessa entuudestaan tuntematon B´s DVD perustuu valmiisiin valikkopohjiin, joita voi muokata.*

ULEAD VIDEO STUDIO 6 SE DVD

Freecom

Video Studio on kevyt videoeditointiohjelma, joka sisältää videon kopioinnin kamerasta kiintolevylle sekä valmiin elokuvan tallentamisen dvd-elokuvalevyksi.

Ohjelmalla voi sekoittaa kahta videokuvaa ja ääntä, kuten kuvan päälle tehtyjä tekstityksiä tai selostusta. Dvd-elokuvalevyjen kokoamiseksi useista eri aiheista Video Studio ei sovellu, sillä siinä ei ole työkaluja dvd-elokuvalevyn valikon tekemiseksi. Dvd-levyjen lisäksi tehdyn ohjelman voi tallentaa video-cd tai Super video-cd-levylle.

– EI TEE DVD-VALIKKOA

Luettelo asemien varusohjelmista löytyy MikroPC.netin arkistosta, kohdasta "Artikkelien lisäosat".

Asemien mukana toimitettavien dvd-koostajien ominaisuuksia

Valmistaja	Arcsoft	B.H.A.	Mediostream	Sonic	Ulead Video
Tuote	Showbiz DVD 01.03.2004	B's DVD 1.1	NeoDVD 2 / 3 standard	MyDVD 3.5	Studio 6 SE DVD
SISÄLLÖN TUONTI					
Nauhoitus kamerasta	●	●	● (ei v 2)	●	●
Säädettävä mpeg-muunnin	❍	●	❍	kopioitaessa kasetilta	❍
Lukeeko kaikki mpegit	●	●	●	●	●
SISÄLLÖN MUOKKAUS					
Koostamistapa	valikko	valikko	valikko	valikko	Storyboard
Otosten trimmaus	●	●	❍	●	●
Mitä tapahtuu otoksen päätyttyä	ei voi määrätä	ei voi määrätä	paluu valikkoon tai kuvanvaihto	ei voi määrätä	ei voi määrätä
Autom. käynnistyvä otos	❍	❍	❍	❍	❍
Toinen videoraita	❍	❍	❍	❍	●
Useita ääniraitoja	❍	❍	❍	❍	●
Pikakelaus levyn esikatselussa	❍	●	❍	●	●
VALIKON MUOKKAUS					
Painikeominaisuuksien kopiointi	❍	❍	❍	❍	❍
Valmiita valikkotyylejä	●	●	●	●	❍
Valikkotyylien tallennus	●	❍	❍	●	❍
TALLENNUS					
Projektin tallennus dvd-levylle	❍	❍	❍	●	❍
Super video cd	❍	❍	❍	❍	●
DLT-masternauhoitus	❍	❍	❍	❍	●

● Kyllä ❍ Ei

NÄIN TESTATTIIN

Dvd-asemien kirjoitusnopeutta testattiin polttamalla 1,5 gigatavua dataa kaikille laitteen tukemille medioille, sekä kertatallenteisille että uudelleenkirjoitettaville. Tämän jälkeen kopioitiin sama data takaisin kiintolevylle. Käytetty data sisälsi kaikkea pienistä kuvista ja tekstitiedostoista useiden kymmenien megatavujen kokoisiin paketteihin. Tiedostot veivät kolmanneksen koko dvd-levyn kapasiteetista – koko levyn täyttöön menee siis testituloksiin verrattuna noin kolminkertainen aika.

Nopeustesteissä käytettiin taulukossa mainituilta valmistajilta saatuja aihioita. Nelinkertaisella nopeudella kertatallenteisile levyille kirjoittavat asemat testattiin 4x-levyjä käyttäen, +rw-levyissä kirjoitusnopeus oli korkeintaan 2,4x ja dvd-rw-puolella 1x, sillä nopeampia medioita ei saatu.

Asemien nopeuserot selvisivät myös nimellisnopeuksia hitaammilla aihioilla. 2x-nopeudella muita vikkelämpi asema on sitä myös 4x-nopeudella. Yhteensopivuustestissä kaikilla asemilla kirjoitettuja levyjä testattiin ristiin muiden asemien kanssa. Vain parin aseman kohdalla oli pieniä yhteensopivuusongelmia, ja usein nekin johtuivat mediasta. Esimerkiksi Philipsin mukana tullut media takkuili useammassa testilaitteessa, mutta samalla asemalla kirjoitettu TDK toimi ongelmitta. Yhteensopivuudesta annettiin pisteitä myös kirjoituksen monipuolisuuden mukaan, Sony ainoana +/- -medioita tukevana sai parhaat pisteet. ■

ASIAN YDIN

Tallentava dvd muuttumassa kuluttajatuotteeksi

Alunperin kuluttajamarkkinoille kehitetty tallentava cd-tekniikka ja siitä suoraan polveutuva tallentava dvd-tekniikka ovat tehneet pc:stä entistä monikäyttöisemmän laitteen. Ilman halpaa optista tallennustekniikkaa kuvan, äänen ja videon tallentaminen ja liikuttelu olisi hankalaa ja kallista.

Tallentava dvd-tekniikka on nyt samassa vaiheessa kun cd-tekniikka muutamia vuosia sitten: hinnat laskevat ja nopeudet nousevat rivakasti. Silti tallentavat dvd-asemat ja niiden mediat ovat vielä selvästi kalliimpia kuin vastaavat cd-tuotteet. Eniten dvd:n 4,5 gigatavun kapasiteetista on hyötyä ahkeralle digivideoiden kuvaajalle.

Tallentavan dvd:n yleistymistä hidastanut kilpailu plus- ja miinusformaattien välillä jatkuu, mutta plus-leirin asema näyttää vahvalta: tuotteita on enemmän ja ne ovat hiukan kilpailijoittan nopeampia ja mediat halvempia. Kokonaisuutena nopeuserot samantasoisten laitteiden välillä ovat pieniä ja eri formaatin laitteet lukevat mukisematta toistensa levyjä.

Kuten cd-puolellakin, markkinoille tulee ensin aiempaa nopeammin kirjoittavia asemia ja vasta sen jälkeen niiden vaatimia medioita. Tästä syystä 2x dvd-rw -asemien todellista nopeutta ei voitu testata. ■

- Epson Aculaser C900
- Minolta-QMS Magicolor 2300W
- Okipage C5100n

Tonni laserväriä

Tuhannen euron tuntumaan painunut hintataso vauhdittaa värilaserin tietä pienyritysten yleistulostimeksi. Laitteiden tulostuslaatu riittää vaativankin värigrafiikan tuottamiseen ja tehokkaassa työasemassa tulostuksen nopeus on erinomainen.

TEKSTI JA TESTIT: ARI HAAPALAINEN KUVAT: MATTI SULANTO GRAAFIT: SARI LIHAVAINEN

mpc TESTI

Värilasereita mainostetaan jopa kotikäyttäjän vaihtoehdoksi silloin, kun tulostusmäärät ovat runsaita ja nopeusvaatimukset tiukat. Tämä kohderyhmä on vielä ennenaikainen, mutta osoittaa kuitenkin suuntaa, johon värilaserkin on pikkuhiljaa reviiriään levittämässä. Toistaiseksi pääasiallinen ostajakunta löytyy selkeästi yrityksistä, niin isoista kuin pienistäkin.

MikroPC:n edellisessä, laajemmassa värilasertestissä marraskuussa (MikroPC 13/2002) tutkittiin työryhmätulostimia, joiden keskihinta oli kolmen tuhannen euron pahemmalla puolella. Silloin yksikään testilaitteista ei vielä alittanut tuhatta euroa ja puolentoista tuhannen allekin ylsi vain kaksi laseria.

Ensimmäinen tonnin rajan rikkoja on Minolta-QMS Magicolor 2300W, eikä Epson Aculaser C900 jää kuin hienoisesti tuhannen euron päälle. Kolmantena testilaitteena mukaan ehti Okin tuore 5100-malli, jonka matkantekoa hidastivat kuljetustakkuilut Skotlannista. Likimain samoissa hintalukemissa testikolmikon kanssa olisi HP:n Color LaserJet 2500, joka oli mukana jo marraskuun vertailussa.

ÄLY MIKROSSA

Monimutkaista värilasertulostinta ei nykytekniikalla rakenneta aivan pikkurahalla. Tuhannen euron rajapyykki on jo saavutus sinänsä, eikä siihenkään päästä ilman karsintaa.

Tehokkain keino myyntihinnan kurissapitämiseksi on tinkiä valmistuskustannuksista. Värilasereiden tonnisarjalaisissa onkin riisuttu tulostimen omaa älykkyyttä ja turvauduttu mikron laskentatehoon sekä windowsin graafiseen käyttöliittymään.

Tämä ei ole mitenkään uusi ajatus eikä toteutustapanakaan enää kyseenalainen, vaikka gdi-tulostimilla on ollut hieman huono kaiku käyttäjien korvissa ensimmäisten gdi-tulostinkokeilujen jonkin verran epäluotettavien ja rajoittuneiden ominaisuuksien vuoksi.

Nykyaikaisten mikrojen tehot riittävät mainiosti käsittelemään isojakin tulostustiedostoja ja työntämään ne usb-väylää pitkin tulostimelle. Omaa datanmuokkausta ei tulostimessa silloin tarvita, mutta jonkinlainen puskuri sivujen vastaanottoon täytyy kuitenkin olla.

Gdi-tulostimen ajurit ovat sisällöltään yhtä monipuolisia kuin vastaavat pcl-ajuritkin, eikä käyttäjä huomaa tulostusjärjestelmän sisäisiä eroja mistään.

Verkkokäytössä gdi-tulostimen hallinta saattaa nousta tehokkaan käytön rajoitukseksi. Järjestelmätulostinten varustukseen kuuluvia verkonhallintaohjelmia ei gdi-lasereiden vakiovarustukseen yleensä kuulu. Testilaitteista vain Okissa on vakiona verkkoliitäntä ja myös sovellukset verkkokäyttöön. Verkkoliitäntä on toki mahdollista hankkia myös Epsoniin ja Minoltaan. Jos verkotustarpeen tietää etukäteen, niin valmiilla verkkoliitännällä varustettuja mallejakin löytyy. Kiintolevyä verkkotyöasemista lähetettävien töiden jonotukseen tai lomakepohjien tallennukseen ei testilasereihin ole tarjolla.

LAATUA NOPEASTI

Gdi-tekniikalla tulostavan laserin tehokkuus on jonkin verran kiinni myös isäntämikron tehokkuudesta. Testialustana käytetty 1,5 GHz:n AMD-prosessorilla ja nopealla kiintolevyllä varustettu Windows 2000 -mikro on aivan riittävän tehokas laite värilaserin isännäksi.

Koemielessä testilaitteilla kokeiltiin tulostusta myös vanhemmasta, 500 megahertsin Pentium III -mikrosta. Tekstidokumenteissa nopeusero jäi muutamaan sekuntiin, mutta isommissa grafiikkatulosteissa ero oli pahimmillaan jopa 20 prosentin luokkaa. Esimerkiksi Minolta-QMS:llä kahden sivun pdf-testituloste suurimmalla tarkkuudella syntyi nopeam-

malla mikrolla 56 sekunnissa, kun vanhemmalla koneella aikaa kului 72 sekuntia.

Tulostuksen laadussa värilaserit pystyvät vähintään 600 dpi:n tarkkuuteen, johon lisäpotkua tuovat valmistajakohtaiset terävöinti- ja rasterointimenetelmät. Terävyydessä ja sävyjen toistossa on eroja, mutta kaikki selviävät kuitenkin normaalista tekstistä ja piirakkagrafiikasta moitteitta. Valokuvatulostimia värilaserit eivät ole, joten niihin tarpeisiin kannattaa hankkia tehokas mustesuihkutulostin.

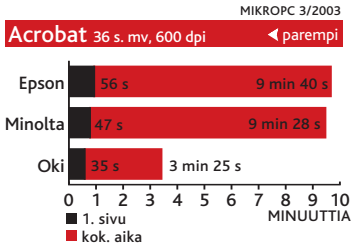
Tulostuskustannuksissa laser on mustesuihkuun verrattuna ylivertainen ja siten oikea valinta suuriin tulostusmääriin. Tyypillisesti värilaserilla tulostelee tekstimuotoista dokumenttia parin, kolmen sentin sivuhintaan ja värigrafiikkasivujakin noin 15 sentillä. Luonnollisesti värin peitto sivulla ratkaisee kustannustason.

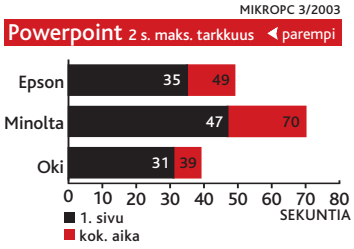
Värilasereiden vaihdettavista osista kannattaa huomioida lähinnä väriaineiden kulutus, sillä normaalikäytöllä ei siirtohihnan tai kiinnitinyksikön vaihto tule eteen kuin pari kertaa laitteen eliniän aikana.

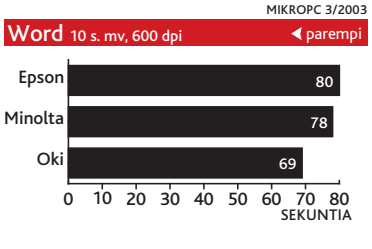
Vertailun värilasereille speksataan rohkeasti useiden kymmenien tuhansien sivujen kuukausittaiset tulostuskapasiteetit. Tällaisia määriä laitteiden on vaikea uskoa kestävän kovin pitkään. Sikäli kuin tulostustarpeet todella nousevat jatkuvasti tuhansiin sivuihin päivässä on tarkoitukseen viisainta hankkia testiryhmää tehokkaampi värilaser.

PISTEET

	Epson Aculaser C900	MINOLTA-QMS Magicolor 2300W	Oki Okipage C5100n
Tekstinopeus	3	3	4
Grafiikkanopeus	3	3	5
Tarkkuus	3	4	5
Värilaatu	4	4	3
Mustan laatu	4	4	3
Paperinkäsittely	3	3	5
Ergonomia	3	3	5
Ajuri	4	3	3
YHTEENSÄ	27	27	33
Hinta	1 099 €	999 €	1 219 €
Euroa/piste	40,70 €	37,00 €	36,94 €







EDULLISET VÄRILASERIT

MERKKI	Epson	Minolta-QMS	Oki
Malli	Aculaser C900	Magicolor 2300 W	Okipage C5100n
Valmistaja	Epson	Minolta-QMS Inc.	Oki
Edustaja	Epson Suomi [1]	Renatus Oy	Oki Systems (Finland) Oy
Puhelin	(09) 8171 0083	(09) 42 061	(09) 540 4420
Internet	www.epson.fi	www.renatus.fi	www.oki.fi
Perusversion hinta	1 099 €	999 €	1 219 €
Takuu	1 v on-site	1 v vaihto	1 vuosi
Huoltosopimus	3 v / 785 €	1 v jatkettu vaihto, 178 €/v	ei ilmoitettu
Tekniikka	4 pass laser	4 pass laser	tandem digital led
Koneiston valmistaja	Minolta	Minolta	Oki
Prosessori ja kellotaajuus	48 MHz	PowerPC 405 core, 200 MHz	200 MHz
Nopeus väri / mv	4 s/min / 16 s/min	4 s/min / 16 s/min	12 s/min / 20 s/min
Maksimitarkkuus	600 x 600 dpi	1200 x 600 dpi	600 x 1200 dpi
Vaadittu muisti / testissä / maks.	16 Mt / 16 Mt / 144 Mt	32 Mt / 32 Mt / 32 Mt	32 Mt / 32 Mt / 288 Mt
Terävöintimenetelmä tms.	RiTech	Minolta-QMS FineART	Oki ret
Ohjauskielet	WPS / GDI	WPS / GDI	GDI
Käyttöjärjestelmät	Win98/Me/2000/XP, Mac OS 8.1	Win98SE/Me/2000/XP	Win95/98/Me/NT4/2000/XP
Paino käyttökunnossa	29 kg	27,8 kg	n. 26 kg
Koko (l x s x k)	429 x 521 x 406 mm	356 x 500 x 392 mm	400 x 530 x 340 mm
Tehonkulutus valmius/keskim./maks.	100 / 352 / 1100 W	100 / 352 / 1100 W	18 / 400 / 750 W
Melutaso maks.	54 dB(A)	54 dB(A)	54 dB(A), valmiustila äänetön
Käyttöastesuositus maks.	35 000 s/kk	35 000 s/kk	50 000 s/kk
Arkinsyötin	200 s	200 s	300 s
Ohisyöttö	ei	ei	100 s
Lisäsyöttimet (sivua + hinta)	500 s / 490 €	ei	500 s / 569 €
Vastaanottotaso	200 s	200 s	250 s + 100 s
Duplex-kääntäjä (hinta)	optio, 490 €	optio, 487 €	optio, 369 €
Paperikoko min. / maks.	92 x 1248 mm / 210 x 297 mm	92 x 148 mm / 216 x 356 mm	105 x 148 mm / 1,2 m x 0,23 m
Paperivahvuudet	60-163 g/m^2	60-163 g/m^2	75-203 g/m^2
Liitännät	usb 1.1, rinn.	usb 1.1, rinn.	usb 2.0, rinn.
Verkkokortti	optio, 290 € (tai malli C900N)	ei (mallissa 2300DL)	vakio 10/100TX

[1] Tukkurit: Renatus Oy, Scribona Oy, Tech Data Oy.

Epson Aculaser C900

Minoltan koneistoon perustuva Epson C900 ei ulkoisestikaan juuri eroa kilpailijastaan. Kojetaulussa on vain kaksi lediä ilman painikkeita tai väriaineiden merkkivaloja. Kuluvien osien ja paperikaukalon täyttöasteen tiedot tulevat tilaruudulle. Tarkemmat tiedot saa statussivun tulostamalla.

Nopeimmillaan Epson tulostaa ensimmäisen mustavalkoisen sivun noin 18 sekunnissa. Vaativalla pdf-dokumentilla mustavalkotulostus sujui neljän sekunnin sivuvauhdilla, mutta värillisenä sama työ vei keskimäärin 15 sekuntia sivua kohden.

RITech-valinta parantaa tekstin reunaterävyyttä, mutta grafiikkaan se ei näytä vaikuttavan. 600 dpi:llä Epsonin jälki on lähes yhtäläistä Minoltan kanssa. Eroja Minoltan eduksi voi nähdä joissakin sävytulosteissa. Toisaalta Epsonin rasterointi tuottaa valokuvissa laadukkaamman lopputuloksen.

Paperivalinnoissa on päällystetty paperi, jolle tulostaminen kestää hieman kauemmin, mutta tuottaa kopiopaperia kirkkaamman jäljen. Värienhallinnalla voi ohittaa yleensä hyvin toimivan automatiikan. ■

+ AJURIN VÄRISÄÄDÖT

– PERUSMUISTI, VÄRINOPEUS

Minolta-QMS Magicolor 2300W

Minoltassa ja Epsonissa värikasetit asennetaan pyörivään karuselliin. Ratkaisu on tilankäytön kannalta hyvä, mutta nopeudeltaan koneisto on väritulostuksessa single-pass-mekaniikkaa hitaampi. Lisäksi huolto on kankeaa ja osien vaihto hidasta.

Minolta on pieni, mutta äänekäs. Ohjauspaneeli on hyvin pelkistetty. Parin ledin lisäksi on sentään tulostuksen keskeytyspainike sekä varoitusvalot väriaineiden loppumiselle. Tiedot väriaineista saa näkyviin myös tilaruudulle.

Magicolorin suurin tarkkuus on 1200 x 600 dpi. Myös 600 dpi:n vaihtoehto on tarjolla muttei sen pienempiä lukemia. Nopeusero maksimitarkkuuden ja 600 dpi:n välillä on käytännössä merkityksetön. Viivapiirron terävyydessä Oki on skarpimpi, mutta sävygrafiikassa Minoltan jälki on havaittavasti Okia sävykkäämpi.

Ajurissa on pitkä luettelo paperikokoja, mutta laaduista puuttuu päällystetty paperi. Perusmuisti on 32 megatavua eikä sitä voi laajentaa. Testissä muisti riitti hyvin, mutta kaksipuolisessa tulostuksessa se saattaa muodostua rajoitteeksi. ■

+ TARKKUUS

– VÄRINOPEUS, MAKSIMIMUISTI

Oki Okipage C5100n

Oki on jo pitkään nojannut led-tekniikkaan, jossa jokaiselle värille on oma valotusrumpu ja led-palkki. Ratkaisulla väritulostus käy selvästi testin lasereita nopeammin. Esimerkiksi 36 sivun pdf-dokumentti valmistui Okilla kolmessa ja puolessa minuutissa, kun toiset pääsivät vasta 12:nteen sivuun koko sarjasta. Mustavalkotulostuksessa kaikki kolme laitetta ovat samalla tasolla.

Okin tarkkuus on erinomainen, mutta värin säästeliäs käyttö heikentää mustan kontrastia paperilla. Myös väritulostus jää astetta kilpakumppaneita valjummaksi.

Okin ohjauspaneeli on varustettu pikkunäytöllä, mutta ohjelmallinen tilaruutu puuttuu. Ajuri on monipuolinen. Poster-tulostuksella saa jopa 16 arkin jättijulisteen.

Automaattitoiminnolla ajurista ei löydy valintaa paperilaadulle. Jos valitsee normaalialustan tai ohisyötön, myös laatuvaihtoehdot ja kalvot tulevat valittaviksi. Jäykkien arkkien ja kalvojen tulostuksessa suora läpisyöttö auttaa suuresti. Vertailujoukossa Okin paperinkäsittely onkin ylivoimainen. ■

+ NOPEA VÄRITULOSTUS

– SÄVYSÄÄDÖT

Tulostusnäytteet

Epson

Oki

Minolta-QMS

Okin tuloste on muita valjumpi säästeliään värinkäytön vuoksi. Minoltalla on neutraalein värintoisto.

ASIAN YDIN

Täysiverisiä työkaluja

Testilaitteet soveltuvat kaikki yksittäisen tehotyöaseman yleistulostimeksi ja gdi-ohjaukseen liittyvin varauksin myös työryhmän käyttöön. Lasereiden suorituskyky ja tulostuslaatu riittävät hyvin kaikkeen toimiston dokumenttituotantoon. Vain vaativa sävytulostus on syytä jättää varsinaisille valokuvatulostimille.

Epson C900 ja Minolta-QMS Magicolor 2300W ovat pienistä eroistaan huolimatta ominaisuuksiltaan niin lähellä toisiaan, ettei valintaperustetta kaksikon välillä voi tehdä pelkästään tekniikkaan tai tulostuslaatuun vetoamalla. Käytännössä näiden kahden välillä voi antaa hinnan ratkaista, jollei sitten entinen toimiva asiakassuhde vaikuta osaltaan valintaan.

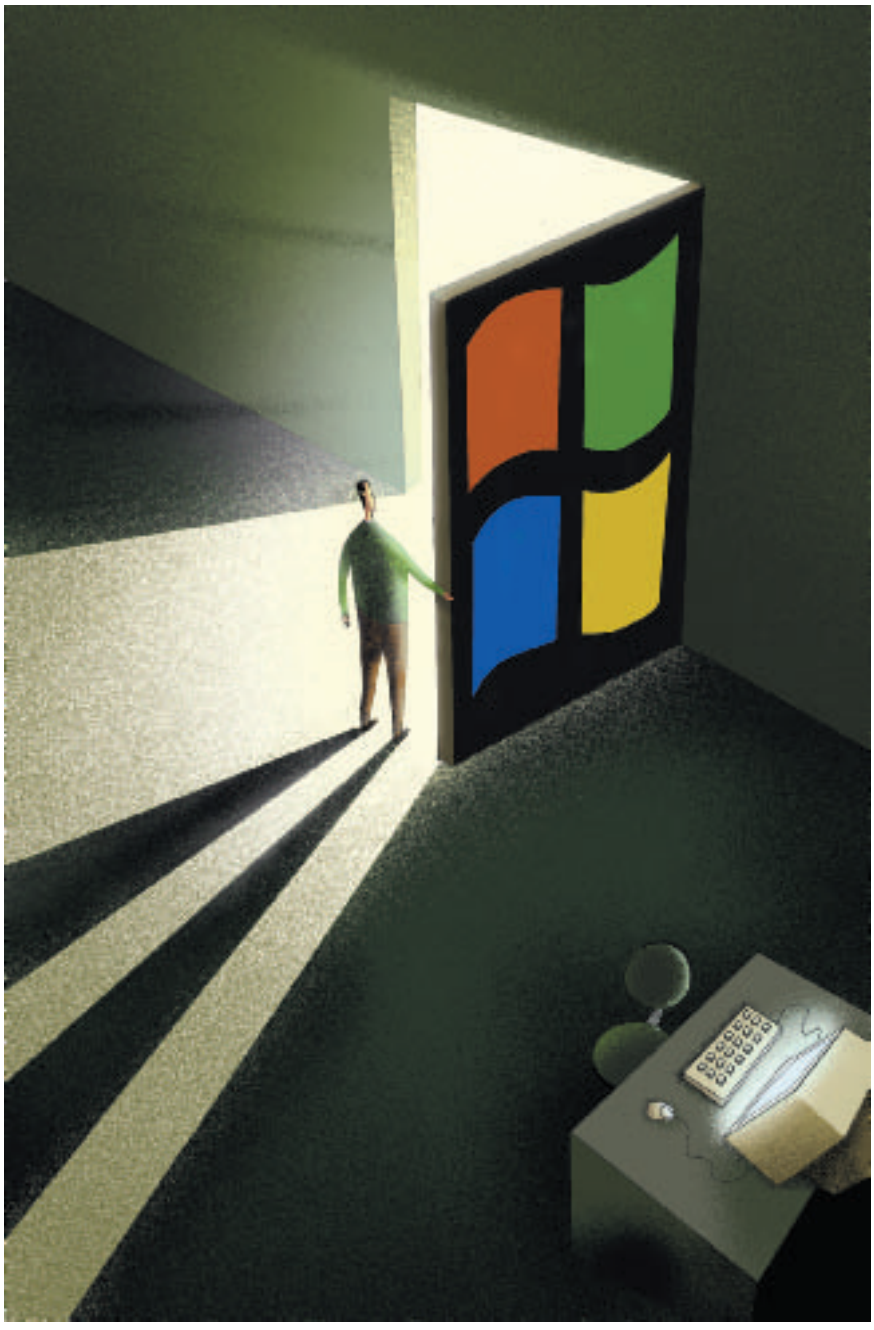
Led-valotuskoneistoon perustuva Oki C5100 jää kaksikosta sävytulostuksen puhtaudessa, mutta selvästi parempi väritulostuksen nopeus sekä paperinkäsittelyn monipuolisuus nostavat sen vertailun voittajaksi. ■

TEKSTI: PETER VON ESSEN
PIIRROS: ERIC LERAILLEZ

Katsauksessa
avoimen lähdekoodin
windows-sovellukset

ASTU AVOIMEEN windows-maailmaan

Paljon puhutun linuxin varjoon ovat jääneet windowsissa toimivat avoimen lähdekoodin ilmaisohjelmat, joiden tarjonta alkaa olla jo todella kattavaa.



Pelkästään SourceForge.net-palvelussa on windows-käyttöjärjestelmissä toimivia alkuperäiskoodin mukanaan sisältäviä ohjelmia saatavana jo noin viisi tuhatta kappaletta.

Pienellä etsimisellä internetistä löytyy jo lähes kaikille kaupallisille windows-ohjelmille varteenotettava ilmainen vaihtoehto.

Tästä hyvänä esimerkkinä ovat OpenOffice-toimisto-ohjelmisto sekä Apache-projekti, jonka tuotteita käytetään laajasti eri palvelinympäristöissä. Apache on myös lisensoinut IBM:lle omaa tekniikkaansa.

Tähän katsaukseen poimittiin mukaan www-selain, sivutuotanto-, tekstinkäsittely-, editori-, cd-, ftp-, ssh-, etäkäyttö-, tietoturva ja pakkausohjelmia.

Myös mukaan otettujen ohjelmien alkuperäiskoodit ovat kiinnostuneiden saatavilla MS Visual C++ 6 -, Visual Basic 6 - tai Delphi-koodeina. Ne löytyvät sovelluksen esittelyssä kerrotun linkin avulla.

Jutussa esitellyt sovellukset ja niiden binäärikoodit ovat noudettavissa myös osoitteesta **mikropc.net**.

HÄVITÄ ARKALUONTOISET TIEDOSTOT

• Eraser

Eraser on varsinainen tiedon tuhoajan unelma. Se on alunperin suomalaisen **Sami Tolvasen** tekemä tiedostojen turvalliseen hävittämiseen koneilta tarkoitettu sovellus.

Ohjelma hävittää tiedot kiintolevyiltä (Darik's Boot and Nuke Disk -metodi) ja kiintolevyn vapaasta tilasta, windowsin swap-tiedostosta, levykkeiltä sekä cd-rw-, dvd-ram- ja dvd-rw-levyistä.

Eraseria voi käyttää myös verkkoasemissa olevien tietojen pyyhkimiseen. Sillä pystyy myös poistamaan surffauksen tuomat väliaikaiset tiedostot.

Eraserin tukemat kansainväliset "tiedon hävityksen" standardit ovat Gutmann, US DoD 5220-22.M, Pseudo-Random Data sekä Dariks's Boot and Nuke (**http://sourceforge.net/projects/dban/**).

Asennuksen jälkeen ohjelmalle voi määritellä, mitkä hakemistot tai tiedostot hävitetään vaikkapa päivittäin: aloita klikkaamalla ensin Scheduler-kuvaketta (ajastin) ja valitse sitten New Task (uusi tehtävä). OnDemand-valinnalla voi poistot tehdä heti määritysten jälkeen.

Tehtävien ominaisuus -ikkunasta (Task Properties) valitaan poistettavat tiedostot tai hakemistot ja alihakemistot. Kunkin rivin ominaisuuksista, hiiren oikealla näppäimellä, voi säätää poiston joka päivälle, viikonpäivälle tai tietylle kellonajalle.

Valitsemalla valikosta Edit|Preferences|Erasing voit määrittää ensisijaisen tiedostojen tuhoamistavan.

Eraser tuhoaa myöskin Roskakorissa olevat tiedostot pysyvästi. Kun hiiren osoitin on Roskakorin ikonin päällä, valitse hiiren oikealla painikkeella valikosta "Erase Recycle Bin" ja määritä asetukset.

Ohjelman asennuskansiossa on verify.exe-niminen ohjelma, jolla voit seurata tuhottavan tiedoston muuttumista jokaisen "ylikirjoituskerran" jälkeen. Huomioi, että ilman kiintolevyn tyhjän tilan käsittelyä eivät tiedostot häviä pysyvästi.

Tutustu ominaisuuksiin ja lataa ohjelma osoitteesta
www.heidi.ie/eraser/features.asp.

TURVALLISTA YHTEYTTÄ SSH:LLA

• Putty

Putty tarjoaa yhteydenpitoa unix- (shell) ja vms-järjestelmiin. Protokollina ovat ssh (secure shell) sekä perinteiset Telnet ja Rlogin.

Tiedostojen turvalliseen siirtoon käytetään PSCP- (PuTTY Secure Copy Client) tai PSFTP-siirtoa (PuTTY SFTP=Secure File Transfer Protocol Client).

Ohjelmat toimivat komentorivisovelluksina. PSCP-ohjelmaan löytyy myös maksullinen graafinen käyttöliittymä osoitteesta www.i-tree.org/.

Muita Putty-sovelluksia ovat: PuttyTel (pelkkä Telnet client), Pageant (ssh-autentikointiagentti), Puttygen (rsa-avaimen generointiin) sekä Plink (Puttyn komentorivisovellus). Muista tutustua huolellisesti ohjelman asetuksiin.

LISÄTIETOJA: www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/
http://sourceforge.net/projects/leputty/

PURA ZIP-PAKETTI ILMAISEKSI

• 7Zip

7Zip-pakkausohjelma esittelee uuden 7z-pakkausmuodon. Ohjelma tukee seuraavia metodeja: LZMA (perustuu LZ77-algoritmiin), PPMD (perustuu Dmitry Shkarinin PPMdH:n), BCJ2 (konvertoija 32-bittisille x86 binääritiedostoille), Bzip2 (Bwt-algoritmi) ja Deflate (perustuu LZ77-algoritmiin).

7Zip käyttää salasanan suojauksessa AES-256-algoritmia. Ohjelma integroituu mukavasti käyttöjärjestelmään, ja hiiren oikean näppäimen painalluksella saadaan kaikki komennot aikaiseksi. Myös sfx-paketin (itsepurkautuva .exe) luominen onnistuu.

Ohjelman asennuksen jälkeen ensimmäiseksi valitaan ne tiedostomuodot, jotka halutaan 7Zipin käyttöön. Käyttökieleksi voi valita suomen. Seuraavaksi klikataan 7zFM.exe-tiedostoa asennushakemistossa ja valitaan Tools|Options (työkalut|asetukset).

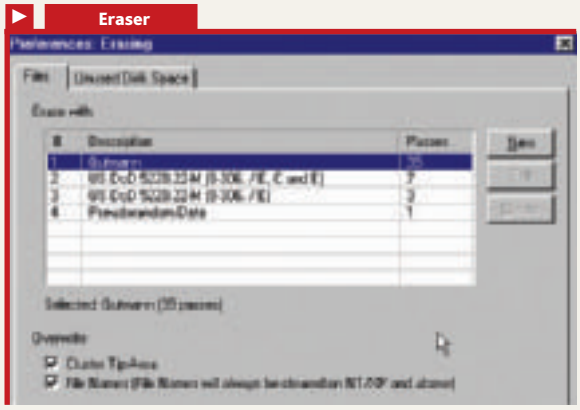
LISÄTIETOJA: www.7-zip.org/

ETÄKÄYTTÖOHJELMA

• WinVNC

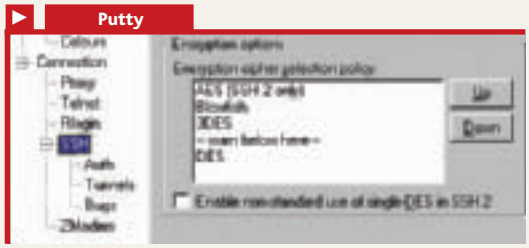
VNC (Virtual Network Computing) koostuu kahdesta osasta – asiakas- ja palvelin-ohjelmasta. Vncviewer.exe-asiakasohjelma asennetaan tcp/ip-yhteyden ottavaan koneeseen ja winvnc.exe-

Eraser



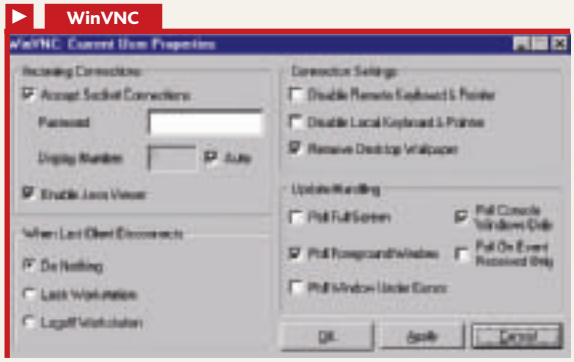
◄ Jos Eraser-ohjelmassa tiedostojen tuhoamistavaksi valitsee perusteellisen Gutmann-standardin, "putsaus" kestää jo varsin kauan, sillä tuhoamisprosessi toistetaan 35 kertaa.

Putty



Putty tuo Telnetin ja ssh:n 32-bittisiin windows-ympäristöihin. Ssh-yhteyksissä voidaan käyttää AES-, Blowfish- ja 3DES (DES) -suojausalgoritmeja, mikäli palvelin tätä tukee. ►

WinVNC



◄ WinVNC:llä pystyy ottamaan toisen koneen hallintaan internetin kautta.

palvelin esimerkiksi Windows 2000- tai NT-palvelimeen.

VNC-etäkäyttöohjelma toimii myös Windows 95/98 -ympäristössä, sillä ainoastaan ip-tunnus tarvitaan yhteyttä varten.

LISÄTIETOJA: www.realvnc.com/.

ETÄKÄYTTÖÄ JÄRJESTELMÄNVALVOJALLE

• xVNC

xVNC käyttää TightVNC-ohjelmaa hyödykseen. Pääkäyttäjän oikeuksilla oleva käyttäjä näkee ohjelman käynnistyksen jälkeen kaikki tietokoneet, joihin yhteydenotto onnistuu.

Käyttö on helppoa. Ensin valitaan työasema/palvelin, johon halutaan yhteys, sitten korvataan asennuspaketin mukana tullut VNCviewer.exe uusimmalla 1.2.8.-versiolla (**www.tightvnc.com/**). Seuraavaksi listalta valitaan kone, johon yhteys halutaan.

Käytettävissä ovat selainpohjainen java- tai VNCviewer-näkymä. Etäkoneeseen ei tarvitse asentaa mitään ohjelmia, xVNC huolehtii kaikesta. Yhteydenaikainen salasana on kryptattu 3DES.

LISÄTIETOJA:
www.virtualnetworkcontrol.de.vu.

SALASANAT TURVAAN

• PasswordSafe

PasswordSafe-ohjelmaa on alun perin ollut kehittämässä **Bruce Schneier**. Ohjelma käyttääkin suojaukseen Schneierin kehittämää Blowfish-algoritmia (katso **www.counterpane.com/blowfish.html**).

Kun ohjelma käynnistetään, näyttöön tulee aloitusruutu, josta valitaan "Create new database" (luo uusi tietokanta). Perustettavaan uuteen salasanatietokantaan on syytä valita riittävän pitkä salasana, jossa on myös erikoismerkkejä.

Syntyvästä windows-rekisteriavaimesta sekä salasanatiedostosta kannattaa ottaa varmuudeksi kopio vaikka disketille määräajoin.

Rekisteriavain löytyy windowsin rekisteristä: HKEY_CURRENT_USER\Software\Counterpane Systems\Password Safe.

LISÄTIETOJA:
http://passwordsafe.sourceforge.net/

FTP-SIIRTOA JA -PALVELIN

• FileZilla

FileZilla tarjoaa CuteFtp-tyylisellä käyttöliittymällä tiedonsiirtoon normaali ftp:n lisäksi sftp:n. Sftp (secure file transfer) on interaktiivinen protokolla, joka käyttää kaikissa toiminnoissaan suojattua secsh (ssh client) siirtoa.

Secsh toteuttaa rsa-autentikoinnin automaattisesti. Käyttäjä luo oman yksityisen ja julkisen rsa-avainparinsa Private/Public secsh-keygen -ohjelmalla. Lisäksi ohjelma tukee ssl-yhteyksiä (secure sockets layer).

Käyttäjäystävällisenä piirteenä on ohjelman ftp-sivustot (Site Manager) ja asetusten vienti- ja tuonti. Tallennus ja tuonti tapahtuu xml:nä (extensible markup language), joten omat hyvät sivustonsa voi lähettää kaverillekin hyötykäyttöön.

Haluttaessa ohjelma "debuggaa" tapahtumiaan lokitiedostoon, jolloin mahdollisten virheiden paikallistaminen helpottuu.

Filezilla tukee normaalia vedä ja pudota -tyyppistä tiedostojen raahaamista siirtonäkymään. Yhteyden katkeamisen jälkeen ohjelma osaa jatkaa tiedoston lataamista, jos palvelin tätä vain tukee.

Open Source -ohjelmana FileZilla tarjoaa erinomaiset ominaisuudet ja on varmasti maksullisten ohjelmien veroinen.

LISÄTIETOJA: http://sourceforge.net/projects/filezilla. Sekä lähdekoodit että binääripaketit ovat saatavilla. Ohjelma on koodattu MS Visual C++ 6:lla. Kääntämiseen tarvitaan myös osia MS Platform SDK:sta, joka on osoitteessa **www.microsoft.com/msdownload/platformsdk/sdkupdate/**

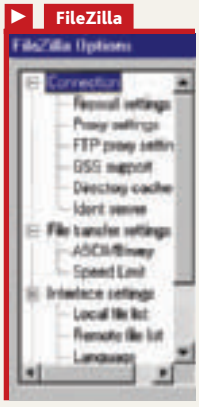
KEVENNETTY "NETSCAPE"-SELAIN

• Beonex Communicator

Beonex Communicator on kevytrakenteinen selain, jonka asennuspaketin koko java-tuella on kymmenen megatavua. Beonex-selaimeen on integroitu sähköposti, uutisryhmät sekä ChatZilla-irc-ohjelma.

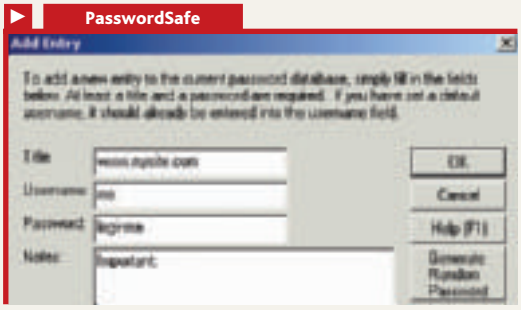
LISÄTIETOJA: www.mozilla.org/projects/rt-messaging/chatzilla/.

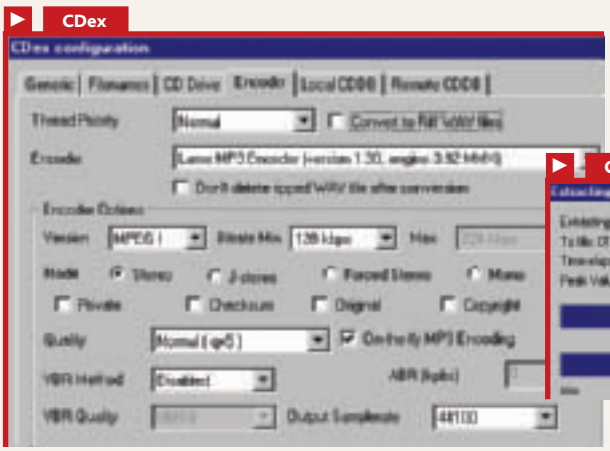
Haluttaessa selain ei jätä Referrer-tietoja sii-

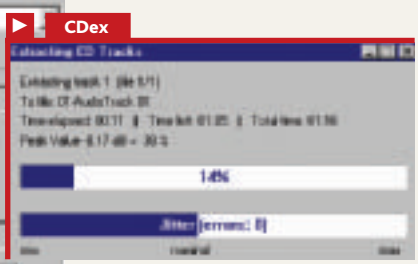


▲ *FileZilla on näppärä ftp-tiedonsiirto-ohjelma, joka tarjoaa erittäin monipuoliset asetukset.*

► *Salasanojen kirjoituksen jälkeen PasswordSafessa edetään valitsemalla File|SaveAs. Tallennuksen jälkeen salasanat löytyvät .dat nimisestä (oletus) tai itse nimetystä tiedostosta.*







◄ *CDEX-ripperi tarjoaa musiikkitallenteiden tekijälle mukavasti säätövaraa.*

Programmers Notepad

▲ *Programmers Notepad -editorissa on valmiina määritykset assembler-, c++-, java-, javascript-, pascal-, perl-, sql- sekä Visual Basic -ohjelmointikieltä varten.*

JediEdit

▲ *JediEdit-editorin erikoispiirteenä on tekstin salakirjoittaminen vahvalla Two-fish-algoritmilla.*

tä, miltä www-sivulta surffaaja on uudelle sivustolle tullut. Keksit (cookies) saa Beonixilla hyvin hallintaan. Javan, joka ei ole oletuksena käytössä, ja javascriptin saa pois päältä.

Beonex tukee turvattuja ssl-yhteyksiä. Kiintolevylle tallentuva data voidaan erikseen asetuksella salata.

Selaimen ulkonäköä voi vaihdella: teemaksi voit valita vaikka klassisen vanhan Netscapen. Beonex osaa zoomata sivun tekstiä.

Ohjelmassa on oma "Download Manager" tiedostojen lataamiseen, mutta sen toimivuudessa oli kuitenkin testattaessa ongelmia.

LISÄTIETOJA: www.beonex.com/communicator/.

CD-KONVERSIOTYÖKALU

• CDEX

CDEX-ohjelma muuntaa musiikki-cd:ltä tiedostot wav-tiedostomuotoon ja siitä eteenpäin mp3-muotoon. Tuettuja formaatteja ovat wav:n ja mp3:n lisäksi ogg, vqf ja ape.

Wav-tiedoston otsikon voi lisätä mp3-tiedostoon, ja ohjelma osaa myös hakea cd-levyllä olevien kappaleiden nimet cddb-tietokannasta internetistä. Muista laittaa asetuksiin (settings) sähköpostiosoite.

LISÄTIETOJA: www.cdex.n3.net/.

Koodarin vaikea valinta

Kuusi hyvää editoria

Valitse editori käyttötarpeen mukaan: onko editori nopea, tehokas ja maalaako syntaksit oikein. Lähdekoodilla varustettuna on tarjolla notepad-tyyppisestä editorista aina tehokkaisiin plugineilla varustettuihin java-editoreihin asti.

• Programmers Notepad

Programmers Notepad -ohjelmassa voidaan valita, millä sovelluksella eri tiedostotyypit avataan. Näppäimistöön voi määritellä pikanäppäimiä ja ohjelmakoodiin voi määritellä kirjanmerkkejä.

Programmers Notepad osaa avata tiedoston suoraan internetistä. Tässä editorissa on sisäänrakennettu selain.

Ohjelma tukee värikoodien skeemamäärityksiä (scheme) tiedostoille, jolloin editointia varten saadaan juuri halutut värit. Voit tehdä myös oman skeeman.

LISÄTIETOJA: www.pnotepad.org/.

• JediEdit

Ohjelmoijalle kätevä JediEdit-editori avaa hyvin isompiakin tiedostoja. Käytettävissä ovat normaalit etsi ja korvaa -toiminnot. Delphi-sovelluskehittimellä kirjoitetun JediEditin valikkoon voi lisätä myös ulkopuolisia ohjelmia.

Ohjelma sisältää heksaeditorin. Asciimerkistön saa apunäkymään, ja tekstitiedostoja JediEdit tallentaa rtf- ja html-muotoon.

LISÄTIETOJA: http://jediedit.sourceforge. net/.

• Jipe

Jipe on mukava editori java-ohjelmoijalle. Käytössä ovat muun muassa seuraavat työkalut: selaa luokkia, debuggaa koodia ja tee jar-tiedostoja.

Jipellä voi myös purkaa .class-tiedostot .java-lähdekoodiksi. Siihen tarvittava JAD.exe sovellus on osoitteessa **www.geocities.com/zz_xu/jad.html #download.**

LISÄTIETOJA: http://jipe.sourceforge.net.

• Jedit

Jedit-java-editori on ammatilaisen työkalu. Ohjelmaan saa kymmeniä plugineja, jotka latautuvat automaattisesti netistä.

LISÄTIETOJA: www.jedit.org.

Tarvitset Sun Java JRE 1.4.1:n käyttääksesi java-editoreita. Saat sen osoitteesta: **http:// java.sun.com/webapps/getjava/BrowserCheck**.

• DevPHP

DevPHP soveltuu editoinnin lisäksi php-skriptien testaukseen. Html-sivutkin syntyvät siinä sivussa. Ohjelma koostuu ide-käyttöliittymästä sekä PHP-GTK -testausympäristöstä.

Editoituasi skriptin kuntoon voit testata sen toimivuuden välittömästi ja sitten vielä nähdä lopputuloksen selaimessasi.

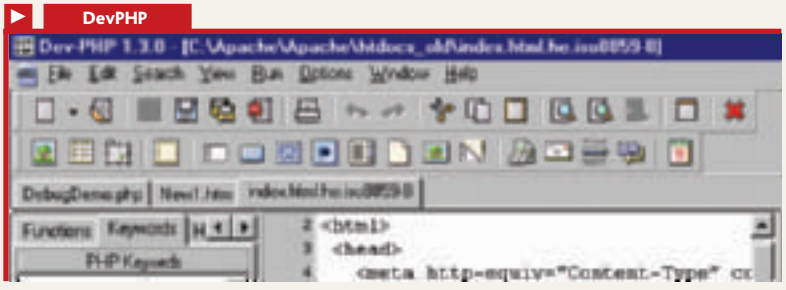
LISÄTIETOJA: http://devphp.sourceforge.net/.

• AnyEdit

AnyEdit-editori kääntää koodia komeasti suoraan käyttöliittymästä.

LISÄTIETOJA: www.anyedit.org/.

DevPHP



▲ *DevPHP-editori soveltuu myös php-skriptien testaukseen.*

Linkkejä: **GNUWin-ohjelmat: http://gnuwin.epfl.ch/apps/en/alphaindex.html**
SourceForgen windows-ohjelmat: http://sourceforge.net/softwaremap/trove_list.php?form_cat=218
OpenOffice: www.openoffice.org/
www.apache.org • bdn.borland.com/ • www.codeguru.com/ • www-124.ibm.com/developerworks/oss/ • freshmeat.net/browse/18/?topic_id=18 • www.gnu.org/ • java.sun.com/ • www.mozilla.org/ • www.opensource.org/docs/products.php

TEKSTI: MIKKO VÄLIMÄKI

Tekijänoikeus ja lisensointi

Kun ohjelmistoa levitetään esimerkiksi internetissä, sitä ei tarkkaan ottaen myydä tai anneta vaan sen tekijänoikeus lisensoidaan. Tekijänoikeuden omistaja antaa lisenssisopimuksella ohjelmistoon rajoitetun käyttöoikeuden luopumatta tekijänoikeudestaan.

Vuonna 1998 perustettu Open Source Initiative on hyväksynyt tähän mennessä noin viisikymmentä lisenssiä, jotka täyttävät avoimen lähdekoodin määritelmän. Määritelmän tärkeimmät kohdat ovat ohjelmiston vapaa levitysoikeus, lähdekoodin avoimuus ja lähdekoodin muuntelemisen salliminen.

GNU GPL

GNU General Public License eli GPL on tärkein ja käytetyin avoimen lähdekoodin lisenssi. GPL kiteyttääkin monet avoimen lähdekoodin keskeiset ajatukset.

Lisenssin on kirjoittanut vapaiden ohjelmien puolestapuhuja **Richard M. Stallman**. Hän otti sen ensi kerran käyttöön vuonna 1989. **Linus Torvalds** lisensoi sittemmin linux-käyttöjärjestelmän ytimen eli kernelin GPL:llä.

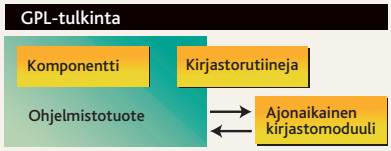
GPL täyttää avoimen lähdekoodin määritelmän eli se antaa käyttäjälle oikeuden käyttää, muokata, kopioida ja levittää ohjelmistoa lisenssissä tarkemmin sanotuin ehdoin.

GPL:n erityisehtoina ovat lisenssin pysyvyys (copyleft) ja tarttuvuus (viral effect). Lisenssin pysyvyys tarkoittaa, että kaikki teoksen muunnelmat on lisensoitava GPL:llä eli lisenssiä ei saa vaihtaa.

Tarttuvuus on kiistellympi käsite. Se tarkoittaa, että GPL-lisensoidun ohjelmiston yhdistäminen jonkin toisen lisenssin alaiseen ohjelmistoon johtaa helposti siihen, että GPL syrjäyttää toisen lisenssin. Näin GPL kattaa yhdistetyn teoksen käyttöehdot. Kielikuvalla ilmaistuna "GPL-virus" tartuttaa muut ohjelmistot.

BSD-TYYPPISET LISENSSIT

Alun perin BSD Unix -ohjelmistossa käytetty lisenssi on hieman muokattuna tullut laajaan käyttöön etenkin yliopistoissa. Yleisimmät variaatiot tästä tyypistä ovat MIT- ja Apache-lisenssit.



▲ *GPL-lisensoitu komponentti ja luultavasti myös GPL-kirjastosta binääriin linkattu rutiini tartuttavat GPL:n koko ohjelmistotuotteeseen. Sen sijaan erillinen ajonaikainen moduuli kuten laiteajuri ei yleensä tartuta GPL:ää.*

BSD-tyyppisiä lisenssejä voi kuvailla kaiken salliviksi. Ne antavat käyttäjälle vapauden paitsi käyttää, muokata, kopioida ja levittää ohjelmistoa myös muuttaa teoksen lisenssiehtoja.

Vaatimuksena lisenssiehtojen muuttamiselle on, että teosta muunnellaan riittävästi. Siten muokatusta teoksesta tulee uusi tai muokattu teos, johon muuntelijalla on tekijänoikeus. BSD-tyypin lisenssit eivät siten ole pysyviä eivätkä ne tartu.

BSD-tyypin lisenssien käyttö on kaupallisessa mielessä perusteltua, jos tekijä haluaa kolmansien osapuolten kehittävän ohjelmistoon perustuvia tai sitä tukevia kaupallisia ohjelmia.

Toisaalta tekijän on otettava huomioon se mahdollisuus, että kolmas voi myös "kaapata" BSD-lisenssin alaisen ohjelmiston ja kehittää kilpailevan suljetun tuotteen.

KAKSOISLISENSOINTI

Monet yritykset, jotka julkaisevat ohjelmistonsa avoimen lähdekoodin lisensseillä myös myyvät rinnakkain kaupallisia lisenssejä. Tätä kutsutaan kaksoislisensoinniksi.

Esimerkiksi MySQL AB (**www.mysql.com**) omistaa yksin tekijänoikeuden tietokantaansa. Yritys lisensoi ohjelmistonsa sekä GPL:llä että yksinoikeuslisensseillä niille, jotka eivät halua tulla sidotuiksi GPL:n rajoituksiin.

GPL:n ansiosta ohjelmistoilla on laaja käyttäjäkunta ja potentiaalinen markkina internetissä. Ne yritykset, jotka haluavat integroida MySQL:n osaksi kaupallista tuotettaan, ostavat tavanomaisen yksinoikeuslisenssin. GPL tekisi sulautetusta tuotteesta käytännössä ilmaisen ja sitä tuskin kovin moni yritys haluaa.

KÄYTTÖÖNOTTORISKEJÄ

Avoimen lähdekoodin lisensseissä on joitakin erityisiä oikeudellisia riskejä. Ne on hyvä tiedostaa jokaisessa yrityksessä, joka ottaa avoimen lähdekoodin ohjelmistoja laajalti käyttöön tai päättää levittää omia tuotteitaan näillä lisensseillä.

Avoimen lähdekoodin ohjelmistot voivat nimittäin loukata yllättäen kolmansien osapuolten patentteja, tekijänoikeuksia tai muita oikeuksia. Joku ohjelmoija on voinut lisätä avoimen koodin joukkoon jotakin toisen omaa.

Lisenssien pysyvyys ja tarttuvuus voivat puolestaan johtaa siihen, että tuotteiden kaupallinen käyttö voi olla mahdotonta. Erityisesti tarttuvilla lisensseillä voi olla yllätysvaikutuksia muihin ohjelmistoihin komponenttipohjaisessa tai sulautetussa ympäristössä. ■

Avoimen lähdekoodin lisenssejä

GPL:llä levitetty ohjelmisto on aina GPL:n alainen, vaikka sitä myöhemmin muuteltaisiin (lisenssin pysyvyys) tai se yhdistettäisiin toiseen teokseen (tarttuvuus), kokonaan tai osittain, muutettuna tai muuttamattomana.

- **LGPL**-lisenssi eli Lesser GPL vastaa perusidealtaan GPL:ää mutta siitä puuttuu tarttuvuus.
- **BSD**-tyyppiset lisenssit ovat kaiken salliva: käyttäjä voi vapaasti kopioida, levittää ja muutella ohjelmistoa.
- **MPL**-tyyppisiä lisenssejä käyttävät esimerkiksi Sun ja Nokia. Ne ovat pysyviä ja lähdekoodin osalta tarttuvia. Toimintaperiaate on pitkälti kuten GPL:ssä, mutta alkuperäisellä kehittäjällä on enemmän oikeuksia kuin ohjelmiston käyttäjillä. ■

LISÄTIETOJA:
Avoimen lähdekoodin määritelmä:
- **www.opensource.org/docs/osd-finnish.php**

GPL-lisenssin suomennos:
- **www.turre.com/licenses/gpl_fi.php**

Kirjoittajan kotisivu:
www.valimaki.org/

TEKSTI: KIMMO ROUSKU
PIIRROS: ERIC LERAILLEZ

Kuusiosainen artikkelisarja opastaa sekä yksityis- että yrityskäyttäjää tietoturvan ja tietosuojan sokkeloissa.
Sarjan ensimmäisessä osassa pohditaan tietoturvarikkojen syitä ja tarkistetaan, mihin laki velvoittaa.

1/6 Tietoturvaa ja tietosuojaa

Jokainen tarvitsee TIETOTURVAA

Tietoturva- ja tietosuoja-käsitteet menevät usein sekaisin. Vaikka ne sivuavat toisiaan, niillä on merkitysero.

Tietoturvalla yleisesti tarkoitetaan asiaintilaa, jossa tietojen, tietojärjestelmien ja tietoliikenteen luottamuksellisuus, eheys ja käytettävyys eivät ole merkittävästi uhattuina. Sillä tarkoitetaan myös keinoja ja toimenpiteitä, joiden avulla pyritään varmistamaan tietoturvallisuus niin normaali- kuin poikkeusoloissa.

Vastaavasti tietosuojalla tarkoitetaan tietojen valtuudettoman saannin estämistä ja tietojen luottamuksellisuuden säilyttämistä. Pääpaino on henkilötietojen suojaamisessa valtuudettomalta tai henkilöä vahingoittavalta käytöltä.

Tietoturva on paljolti tekniikkaa, siis laitteita ja ohjelmistoja, joilla voidaan saada aikaan riittävä tietosuoja. Tietoturva liittyy teknologiaan, kun taas tietosuoja liittyy aineistoon, yksilöön ja tietojärjestelmien sisältöön.

TIETOTURVAN PERUSPILARIT

Tietoturvasta puhuttaessa nostetaan yleensä esiin kolme keskeistä seikkaa: eheys, luottamuksellisuus ja käytettävyys. Eheyden osalta pohditaan, miten voidaan varmistaa, että tieto on varmasti oikea, se säilyy muuttumattomana ja esimerkiksi tiedonsiirrossa tiedon sisältöä ei päästä väärentämään. Esimerkiksi tavallisessa sähköpostissa viestin eheyttä ei pystytä varmistamaan, koska esimerkiksi digitaalinen allekirjoitus ja salaaminen vaativat erillisiä ohjelmistoja.

Tiedon luottamuksellisuudella viitataan tietoaineiston suojaukseen ja säilytykseen tietoluokittelun edellyttämällä tavalla, jolloin sitä pääsevät käsittelemään vain ne henkilöt, joilla on siihen oikeus. Tärkeä termi tässä yhteydessä on tietoaineistojen luokittelu: kaikki tieto pitäisi pystyä jaottelemaan julkiseen, siis kenen tahansa käyttöön tarkoitettuun, ja luottamukselliseen eli vain tietyn käyttöoikeustason omaaville tarkoitettuun.

Muun muassa valtionhallinnossa joudutaan hyvin tarkkaan valvomaan sitä, mikä on kaikille kansalaisille jaeltavissa olevaa tietoa ja vastaavasti mikä on luottamuksellista tietoa.

Käytettävyydellä tarkoitetaan sitä, että esimerkiksi tietojärjestelmä on käytettävissä siten kuin on sovittu. Joidenkin tietojärjestelmien kohdalla tämä tarkoittaa esimerkiksi normaalia työaikaa klo 8.00 –17.00 arkipäivinä, ja osalle järjestelmistä tämä tarkoittaa 24/7-tasoa, jonka mukaan järjestelmän pitää olla käytettävissä aina.

Näiden kolmen termin ohella tietojärjestelmiin liitetään vielä ajantasaisuus: kuinka ajantasaisia tietojärjestelmässä säilytettävien tietojen tulee olla. On selvää, että esimerkiksi pankkien tietojärjestelmien ajantasaisuuden tulee olla eri tasolla kuin vaikkapa jonkin yhdistyksen

TURVAA VAI SUOJAA

Tietoturva	Tietosuoja
Tietojen ● luottamuksellisuus: Ovatko käyttöoikeusrajoitukset kunnossa? ● eheys: Onko tieto säilynyt muuttumattomana? ● saatavuus: Pysyykö järjestelmä toimintakunnossa ja tieto tallessa?	Tietojen luottamuksellinen säilyttäminen. Tietojen valtuudeton käyttö estetään. Henkilötiedot suojataan väärältä käytöltä.
Tekniset näkökohdat painottuvat. "Turvassa tuholta"	Pääpaino on tietosisällössä. "Suojassa sivullisilta"

Tietoturvasivusto

www.mikropc.net/tietoturva
Sivuilla on muun muassa kattava **linkkikokoelma**. Sivusto karttuu artikkelisarjan edetessä.

jäsenrekisterin.

TIETOTURVA JA -SUOJA KOSKETTAVAT JOKAISTA

Miltä tuntuisi, jos kirpputorilta voisi ostaa rompun, josta löytyy teleoperaattorin kaikkien asiakkaiden nimet, henkilötunnukset, puhelinnumerot, osoitetiedot ja laskutustiedot parilta vuodelta?

Uutisissa kerrottiin hiljattain, kuinka Venäjällä paikallisen teleoperaattorin vastaavat tiedot olivat vuotaneet katukauppaan kenen tahansa saataville.

Tietoturva ja -suoja eivät ole tärkeitä asioita siksi, että lait ja asetukset niistä määräävät, vaan siksi, että ne koskettavat meitä kaikkia yksilöinä, tietojärjestelmien käyttäjinä tai ylläpitäjinä.

Yrityksille ja viranomaisille tietoturva ja -suoja, "titus" on yksi olemassaolemisen perusta, sillä useimmat yritykset ovat sekä asiakkaita että palveluntarjoajia. Kannattaakin pohtia, millaisen kuvan asiakkaat saavat yrityksestä, jonka asiakastiedot ovat vuotaneet nettiin jonkin -- yleensä etukäteen torjuttavissa olleen -- tietoturvaloukkauksen seurauksena.

Malli

Rekisteriseloste

Henkilötietolaki (523/99) 10§ Laadittu: 14.02.2003 Kimmo Ankka

1. Rekisterinpitäjä:
Nimi: Roope Ankka Oyj, LY: 1313999-1
Yhteystiedot: PL 13130, 13001 Ankkalinna, puhelin (013)13001

2. Rekisteriasioista vastaava henkilö:
Nimi: Tietohallintopäällikkö Iines Ankka
Yhteystiedot: Kuten kohdassa 1.

3. Rekisterin nimi: Roope Ankka Oyj sähköpostin käyttäjähakemisto

4. Rekisterin käyttötarkoitus:
Hakemisto sisältää kaikki yrityksen sähköpostikäyttäjät ja samalla yrityksen lähiverkon käyttöoikeuden omaavat käyttäjät.

5. Rekisterin tietosisältö:
Hakemistoon tallennetaan käyttäjän etunimi, sukunimi, sähköpostiosoite, puhelinnumerot, kirjautumisnimi, salasana sekä käyttäjäryhmät.

6. Säännönmukaiset lähteet:
Tiedot saadaan suoraan työntekijältä.

7. Säännönmukaiset tietojen luovutukset ja tietojen siirto EU:n tai Euroopan talousalueen ulkopuolelle:
Tietoja ei luovuteta Roope Ankka Oyj:n ulkopuolelle.

8. Rekisterin suojauksen periaatteet:
Manuaalinen aineisto: Ei synny.
Elektroninen aineisto: Noudatetaan Roope Ankka Oyj:n tietoturvaohjeistoa.

9. Tarkastusoikeus:
Hakijalla on henkilötietolain 26 §:n mukaan oikeus tarkastaa, mitä häntä koskevia tietoja on tallennettu hakemistoon. Tarkastuspyyntö lähetetään kohdassa 2 mainitulle henkilölle kirjallisesti ja omakätisesti allekirjoitettuna.

Tietosuoja

Tietosuojavaltuutetun toimiston sivuilla on paljon hyödyllistä tietoa suomeksi. **www.tietosuoja.fi**

MITÄ SINUSTA TIEDETÄÄN?

Rekisterinpitäjät ovat velvollisia kertomaan, mitä tietojasi eri rekistereissä on.

- Kauppaketjujen kanta-asiakasrekisterit
- Kirjaston lainarekisteri
- Pankki, jonka kautta hoidat maksut
- jne.

Yritys, jonka tietoturvapolitiikka on moitteeton ja jonka ohjeistus ja muut toimintatavat henkivät näiden asioiden kunnioitusta ja valvontaa, antaa myös asiakkailleen luotettavan kuvan toiminnastaan.

KETKÄ KRAKKEROIVAT JA MIKSI?

Jos kaikkien maailman ihmisten etiikka- ja moraalikäsitykset olisivat kunnossa, ei palomuureja, salasanoja ja virustentorjuntaohjelmia lainkaan tarvittaisi. Ketkä sitten syyllistyvät tietomurtoihin ja miksi?

Murtautujat voidaan oman kokemukseni mukaan jakaa neljään eri kategoriaan:

- satunnainen "vahingossamurtautuja", usein firman oma työntekijä
- innokas kotiharrastelija eli nörtti
- kehittyneempi script kiddy
- ammattikrakkeri.

Satunnainen murtautuja on käyttäjä, joka vahingossa pääsee tietojärjestelmään, johon hänellä ei ole käyttöoikeutta. Syy saattaa olla esimerkiksi väärin määritetyissä käyttöoikeuksissa. Tavallaan tilaisuus tekee varkaan.

Innokkaat nörtit saattavat uteliaina kokeilla jotain netistä löytämäänsä ohjelmaa tai ohjetta tietämättä kokeilunsa vaikutuksia. Liika into ja niukka osaaminen voivat tuottaa vahinkoa.

Script kiddies, "skriptikakarat" lähestyvät oikeita tietomurtautujia siinä mielessä, että he pyrkivät järjestelmällisemmin hyödyntämään netissä olevaa tietoutta jonkin kohteen murtamiseen.

Ammattikrakkerit tai -ryhmittymät ovat kaikkein huolestuttavin kategoria, koska heillä on yleensä käytössä myös riittävät kontaktipinnat lisätiedon ja ohjelmien saamiseksi, jos kohteen suojaus ei aikaisemmin opituilla keinoilla murrukaan.

MIKÄ ON ERI RYHMIEN MOTIIVI?

Usein murtautujan motiivi voidaan luokitella tiedon janoksi tai omien taitojen esittelyksi. Luultavasti vain murto-osa tietomurtautujista saa taloudellista hyötyä touhuistaan, poikkeuksena tietysti teollisuusvakoilu ja valtiollinen krakkeroiminen tai vakoilu.

Valtiollisen krakkeroimisen tavoitteena on tietojen kerääminen jonkin valtion tiedustе-

Valvotaanko työpaikallasi internet-käyttöä?

lupalvelulle sekä valtion kaupallisten etujen valvominen ja parantaminen salakirjoitusteknologioita kehittämällä ja niitä purkamalla.

Usein käytetty sana "hakkeri" ei oikeastaan tarkoita tietomurtautujaa. Hakkeri on omalla toiminnallaan luonut ja innovoinut uusia tietotekniikan käyttömahdollisuuksia. Hakkerit ja alan gurut ovat siis "hyviä voimia", jos edellisessä luettelossa olevat edustavat "pahoja voimia".

Viime vuosien aikana esillä ovat olleet myös verkkoaktivistit ja verkkohaktivistit. Aktivistit ovat ryhmittymiä, jotka käyttävät internetin tarjoamia mahdollisuuksia toiminnassaan ja vaikuttavat keinoilla, jotka ovat vielä lain mukaan sallittuja. Tällaisia voisivat olla esimerkiksi jäsenten aktiivinen osallistuminen keskustelupalstoille tai sähköpostitse tapahtuva kohteen pommittaminen.

Sen sijaan haktivistit saattavat syyllistyä rikokseen kohdistamalla palvelunestohyökkäysten kaltaisia toimia kohteensa www-sivustolle tai sähköpostipalvelimelle.

KANTAAKO JOHTO VASTUUNSA?

On todettu, että käyttäjät ovat organisaatioissa kaikkein merkittävin tietoturvariski. Yleensä tieturvavahinkoja tutkittaessa on huomattu, että käyttäjät eivät ole tienneet, mitä he väärällä toiminnallaan saattavat saada aikaan.

Tämän takia tietoturvaohjeistuksella ja -koulutuksella on erittäin suuri merkitys titus-tason nostamisessa. Yksinkertaisimmillaan ohjeistus on pari A4-sivua, jossa kerrotaan selkeästi, mitä saa tehdä ja ennen kaikkea mitä ei saa tehdä. Parin tunnin tietoiskulla kerran vuodessa saadaan hyvin kerrattua keskeiset toimintaohjeet ja hyvät käytännöt tietoturvan noudattamiseksi.

Jotta organisaation titus-asiat olisivat hyvin hallinnassa, niihin liittyvät toimintatavat on otettava huomioon kaikessa toiminnassa. Pelkkä virustarkistus tai palomuuri ei riitä, vaan tietoturvapolitiikan tulee alkaa aina yrityksen ulko-ovelta ja ulottua yrityksestä lähtevään sähköpostiviestiin ja hävitettäväksi tarkoitettuun paperimateriaaliin.

Jotta tämä kaikki toteutuu, pitää organisaation johdon ymmärtää näiden asioiden merkitys sekä sitoutua omalla esimerkillään myös niitä noudattamaan ja tukemaan.

Loppujen lopuksi vastuunkantajat ainakin teoriassa löytyvät tietoturva- ja tietosuojaloukkauksissakin talon johdosta. ■

Kysymyksiä käyttäjälle, ylläpitäjälle ja johdolle

- Oletko lukenut työpaikkasi tietoturva- ja tietosuojaohjeen?
- Tiedätkö, valvotaanko työpaikallasi internet-käyttäytymistä?
- Kenellä on oikeus lukea työ-sähköpostiasi?
- Onko työpaikallasi järjestetty tietoturvakoulutusta?
- Onko kotikoneellasi sellaista materiaalia, joka vaatii suojausta? Onko suojaukset mietitty?

Tietoturvaa

▲ *Internet ei ole pelkkä uhka, vaan se myös helpottaa tietoturvan hoitoa.*

Rikotko lakia?

Kaverin tunnuksen kokeilu on rikos.

Lakia rikotaan usein tietämättömyydestä. Tässä on muutamia tavallisia, usein tietämättömyydestä johtuvia rikkomuksia.

Tietojärjestelmän rekisteriseloste puuttuu. Rekisterinpitäjän on laadittava henkilörekisteristä rekisteriseloste ja pidettävä se jokaisen saatavilla. Esimerkiksi yhdistyksen jäsenluettelo on lain tarkoittama rekisteri, vaikka siinä ei olisi henkilötunnuksia tai syntymäaikoja. (Henkilötietolaki 10 §)

Hyvää tiedonhallintatapaa ei noudateta. Viranomaisen on hoidettava tietohallintonsa ja tietojärjestelmänsä niin, että asiakirjojen julkisuus toteutuu sekä tiedot arkistoidaan ja hävitetään asianmukaisesti. Tietojen suoja, eheys ja laatu on turvattava asianmukaisesti. Luottamuksellista aineistoa ei saa käsitellä tai lähettää suojaamattomana. (Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta 18 §)

Verkkoskannauksia muihin kuin omiin osoitteisiin. Tietoturvaohjelmilla tehty skannaus on tietoliikenteen häirintää ja rangaistavaa. (Laki rikoslain muuttamisesta, 38 luku 5 §)

Tietojärjestelmään yritetään kirjautua vieraalla tunnuksella. Tietomurto tai sen yritys on rangaistava. Jo kaverin tunnuksen kokeilu on rikos. (Laki rikoslain muuttamisesta, 38 luku 8 §)

Tietohallintoväki puhuu sivu suunsa. Televiestintä on luottamuksellista, jollei sitä ole tarkoitettu yleisesti vastaanotettavaksi. Sivullinen ei saa edes ilmaista tietoa viestin olemassaolosta. (Laki yksityisyyden suojasta televiestinnässä ja teletoiminnan tietoturvasta)

Yrityksessä valvotaan käyttäjien toimintaa heidän tietämättään. Tekninen valvonta – esimerkiksi www-käytön seuranta – on käsiteltävä yhteistoimintamenettelyssä. Valvonnan tarkoituksesta ja menetelmistä on tiedotettava työntekijöille. (Laki yksityisyyden suojasta työelämässä) ■

TEKSTI: KIMMO ROUSKU

1/2 Käyttöliittymä ja ohjauspaneeli
2/2 Malliasennus ja sen kloonaus

Windows XP -asennus kuntoon

KUN ASENNETTAVANA ON PALJON TYÖASEMIA, KANNATTAA RAKENTAA MALLIKONE JA KLOONATA ASENNUS. HUOLELLA ASENNETUSTA MALLIKONEESTA ON VAIVATONTA KLOONATA.

Mallikoneeseen kannattaa asentaa kaikki tarvittavat ohjelmat ja tehdä asetukset mahdollisimman valmiiksi. Kun sen toiminta on kattavasti testattu, kone valmistellaan kloonausta varten sysprep-ohjelmalla.

Tämän jälkeen koneesta otetaan kopio jollakin kloonausohjelmalla (ImageCast, Ghost, DriveImage). Yleensä levynkuva tallennetaan palvelimelle, josta se voidaan pudottaa kohdekoneisiin.

Kloonaaminen onnistuu helpoiten, jos malli- ja kohdekoneet ovat laitteistoltaan aivan identtisiä. Käynnistymisongelmia saattaa aiheuttaa jopa se, että muuten identtisessä kohdekoneessa on vanhempi bios-versio kuin mallikoneessa. Menettelyä poikkeavan raudan tapauksessa käsitellään erillisessä laatikossa.

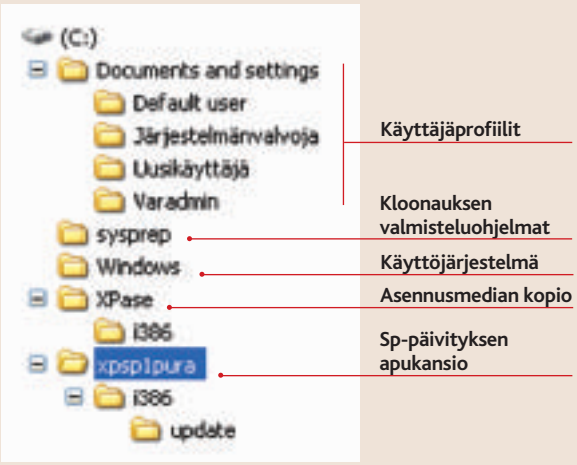
KÄYTTÖJÄRJESTELMÄ PERUSASENNUKSENA

Asenna mallikoneeseen Windows XP perusasennuksena. Älä liitä konetta toimialueelle äläkä anna järjestelmänvalvojalle mitään salasanaa. Jos joudut liittämään koneen toimialueelle ohjelmien asennuksia tai testauksia varten, palauta se asennuksen jälkeen takaisin työryhmään.

Tarkista ennen asennusta tai päivitystä, että koneen bios-asetukset ovat oikein: muun muassa plug and play sekä usb-väylän tuki ovat päällä.

Kopioi asennusmedialta i386-kansio esimerkiksi c:\xpase -kansion alaisuuteen. Tämä helpottaa jatkossa järjestelmäasennusten muutosta työasemassa, koska ne usein edellyttävät asennusmediaa ja rompuilla on taipumus olla hukassa.

Kun XP:stä aikanaan tulee service pack 2 -versio, joudut päivittämään kaikkien työasemien c:\xpase\i386 kansion asennustiedostot sp2-versioksi. Jos työasemia on paljon, kannattaa asennustiedot ehkä sijoittaa jaetulle verkkoresurssille, jonka päivittäminen on helpompaa. Muuta i386-kansion sijainti tällöin järjestelmärekisteriin regedit-ohjelmalla kohdan HKEY_LOCAL_ MACHINE\Software\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion avaimeen SourcePath.



▲ *Mallikoneen kloonaamiseen liittyvät kansiot. Asennuksessa käytetty Järjestelmänvalvoja-profiili kopioidaan Default userille. Se kopioituu sitten uusien käyttäjien profiiliksi. Asennusmedian kopio voidaan vaihtoehtoisesti sijoittaa verkkolevylle.*

Service pack 1A -tiedoston saat osoitteesta **www.microsoft.com/windowsxp/pro/downloads/servicepacks/sp1/sp1lang.asp**.

Päivitä työasemalla oleva asennusmedia sisältämään sp1-tiedostot: käynnistä lataamasi Windows XP sp1 komentokehotteesta komennolla

xpsp1_fi_x86.exe –x

Valitsin –x tarkoittaa, että sp1-tiedostot halutaan purkaa tiedostoiksi kansioon, jota asennusohjelma hetken päästä kysyy. Pura tiedostot esimerkiksi c:\xpsp1pura -nimiseen kansioon. Kun kaikki tiedostot on purettu, aja c:\xpsp1pura\i386\update-kansiosta komentokehotteessa komento

update /s:c:\xpase

C:\xpase-kansioon kopioitu XP:n asennusmedia päivittyy näin sp1-tasolle.

Jos koneelle tehdään jatkossa muutoksia, joissa tarvitaan asennusmedian tiedostoja, eivät ne ole alkuperäisiä sp0-tason tiedostoja, vaan samoja kuin jo koneella olevat sp1-tiedostot. Päivitä sp2 aikanaan samalla tavalla asennusmedian sisältävään kansioon.

Asenna Windows XP sp1. Hae uusimmat kriittiset päivitykset osoitteesta **http://windowsupdate.microsoft.com** – tosin automaattipäivitykset tekevät saman asian, mutta windowsupdatesta kannattaa hakea kaikki muut Windows XP:n ohjelma- ja laiteohjainpäivitykset.

Tässä vaiheessa voi asentaa myös mallikoneen sovellukset ja apuohjelmat.

Tee Office XP:n jakelupisteasennus palvelimen kautta (asenna /a). Päivitä jakelupisteeseen Office XP sp1 ja sp2.

Asenna virustarkistusohjelma ja sen mahdollinen hallinta-agentti ja päivitysclient. Asenna kaikki muutkin tarvittavat työväline- ja apuohjelmat.

Nyt kannattaa laittaa kuntoon käyttöliitty-

män ja ohjauspaneelin asetukset, jotka käytiin läpi edellisessä MikroPC:ssä (2/2003, s. 52).

SUOJAUKSET KOHDALLEEN

Suojausasetukset kannattaa säätää mallikoneeseen huolellisesti.

Salasanakäytäntö asetetaan yrityksen tietoturvaohjeiden mukaisesti. Se löytyy valinnasta **Käynnistä | Valvontatyökalut | Paikallinen suojauskäytäntö**.

Oletuksena XP haluaa paikalliset salasanat 42 vaihtoon päivän välein, se kannattaa vaihtaa sopivaksi. Suositeltavaa on, että salasanan vähimmäispituus on ainakin 8 merkkiä, että se koostuu useasta merkkilajista ja että vanhaa salasanaa ei saa syöttää heti uudestaan.

Nämä asetukset kannattaa laittaa samalla tavalla kuin ne ovat AD-toimialueella tai NT4-verkossa.

Tilin lukituskäytännöstä kannattaa valita, että tili lukkiutuu 10 väärän kirjautumisyrityksen jälkeen. Tällä estetään tunnusten tietoinen krakkerointi.

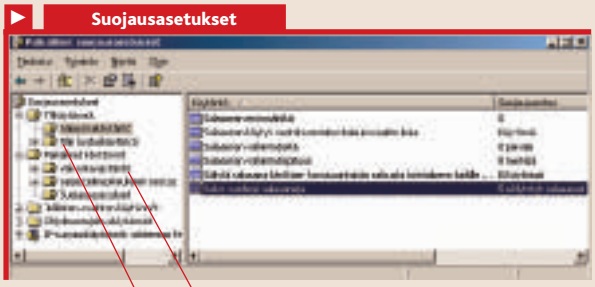
Tapahtumanvalvontaan kannattaa kerätä merkinnät sekä onnistuneista että epäonnistuneista kirjautumisista. Aseta valvontakäytäntö päälle kohdista "Valvo kirjautumistapahtumia" ja "Valvo tilien kirjautumistapahtumia".

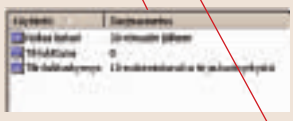
Jotta levyimagen koko pysyisi pienempänä, virtuaalimuistitiedosto eli pagefile.sys kannattaa nollata aina kun kone sammutetaan – ainakin mallikoneen luomisen yhteydessä. Aseta siis suojausasetuksista kohtaan "Sammuttaminen: Tyhjennä sivutustiedosto" valinta "Käytössä".

Jos haluat tiedottaa käyttäjille jotakin kirjautumisen yhteydessä, voit tehdä sen kohtien "Vuorovaikutteinen kirjautuminen: Sisäänkirjautumista yrittäville käyttäjille..." kautta. Toinen näistä kohdista on viesti-ikkunan otsikko, toiseen tulee varsinainen viestiteksti.

▼ Käyttäjän salasanaa koskevat asetukset. Jos enimmäisikä on 0, järjestelmä ei pakota salasanan vaihtoon. Monimutkaisuus tarkoittaa, että salasanassa on ainakin kolmea merkkilajia (abc, ABC, 123, !%&). Vanhojen salasanojen valvonta estää ottamasta samaa salasanaa heti uudestaan käyttöön.

Suojausasetukset





◀ Tilin lukitus estää salasanan jatkuvan kokeilemisen: 30 minuutissa voi tehdä vain 10 yritystä.

Sekä onnistuneet että epäonnistuneet kirjautumiset asetetaan tallentumaan valvontalokiin. ▶

LAITEOHJAIMET JA TULOSTIMET

Hae ja päivitä uusimmat laiteohjaimet

- emolevyn piirisarjalle
- näytönohjaimelle
- verkkokortille
- äänikortille.

Pääset ohjauspaneelin järjestelmäasetuksiin esimerkiksi valinnalla Win+Pause | Laitteisto | Laitehallinta. Valitse laite ja kaksoisnapauta sitä (esimerkiksi Verkkosovittimet | 3Com 3C920). Saat esille ohjaimen tarkemmat tiedot.

Valinta "Päivitä ohjain" on käsillä. Huomaa, että joudut hakemaan ohjaimet netistä itse, XP:ssä et voi käyttää tässä Windowsupdate-hakua.

Asenna mahdolliset paikalliset tulostimet (Kirjoittimet | Lisää kirjoitin). Käy tarkistamassa asetukset: **Käynnistä | Tulostimet ja faksit | Tiedosto | Palvelimen asetukset**.

TAPAHTUMIEN-VALVONNAN ASETUKSET

Käynnistä tapahtumienvalvonta komentoriviltä: Win+R, **eventvwr**.

Valitse sen kolmesta lokista sovellusloki, napauta oikealla painikkeella ja valitse Ominaisuudet. Muuta lokin enimmäiskooksi 5 120 kt, siis nolla oletusarvon perään.

Valitse "Korvaa tapahtumia tarpeen mukaan", lokia täytetään siis vanhemmasta päästä vasta kun maksimikoko on täynnä.

Tee samat säädöt Suojaus- ja Järjestelmä-lokeille. Palvelimilla kannattaa kasvattaa myös muut lokit (dns, replikointi, ad).

KÄYTTÄJÄPROFIILI MONISTUMAAN

Oletuksena kaikki tekemäsi asetukset ovat tulleet voimaan vain järjestelmänvalvoja-tunnukselle, jolla olet kirjautuneena. Asetukset pitäisi saada jatkossa voimaan kaikille koneeseen kirjautuville käyttäjille.

Tämä tapahtuu kopioimalla käyttämäsi käyttäjäprofiili Default user -nimisen käyttäjäprofiilin päälle. Kopiointia ei voi tehdä kyseisen käyttäjän (Järjestelmänvalvoja) ollessa kirjautuneena, joten pitää luoda toinen käyttäjä.

Luo uusi käyttäjä "varadmin" esimerkiksi komentokehotteessa (Win+R, cmd):

net user varadmin Varadmin!1

net localgroup järjestelmänvalvojat varadmin /add

Hyödyllisiä apuohjelmia

Esimerkiksi nämä apuohjelmat kannattanee asentaa mallikoneeseen.

- **Windows Media Player 9 (www.microsoft.com/windows/windowsmedia/download)**
- **PowerToys for Windows XP (www.microsoft.com/windowsxp/pro/downloads/powertoys.asp):**

"Open command windows from here" (cmdhere.exe), kohdevalikko kansioille
Tweakui (tweakui.exe)
Virtual desktop manager (deskman.exe)

- **Eraser (www.heidi.ie/eraser/)**
- **DkLite (www.execsoft.com/downloads/survey.asp?PId=15)**
- **Copernic Agent (www.copernic.com)**
- **Adobe Acrobat Reader 5.1sf (www.adobe.com)**
- **Ems free surfer (www.emsproject.com/FS)**

Käyttäjää luotaessa salasanaksi asetettiin Varadmin!1. Jälkimmäinen komento lisää varadminin paikallisiin järjestelmänvalvojiin.

Kirjaudu ulos järjestelmänvalvoja-tunnukselta ja kirjaudu varadmin-tunnuksella. Valitse **Win+Pause | Lisäasetukset | Käyttäjäprofiilit | Asetukset**

Valitse Järjestelmänvalvoja ja valitse Kopioi kohteeseen. Selaa esille C:\Document and Settings\Default User.

Valitse Ok, Ok. Hyväksy ilmoitus: "Kansion tai tiedoston nykyinen sisältö poistetaan tämän toiminnon aikana. Haluatko varmasti jatkaa?" "Käyttö sallittu" -kohtaa ei tarvitse muuttaa.

Kun käyttäjä kirjautuu kloonatulle koneelle ensimmäistä kertaa, hän saa tekemäsi oletusmääritykset voimaan, sillä "Default user" -kansio kopioituu uuden käyttäjien profiiliksi ensimmäisellä kirjautumiskerralla.

Kirjaudu ulos Varadmin-tunnukselta ja kirjaudu takaisin järjestelmänvalvojana. Poista ylimääräinen tunnus komentokehotetason komennolla

net user varadmin /delete

VIIMEISTELY JA KLOONAUS

Defragmentoi kiintolevy. Valitse Win+R, cmd sekä kirjoita:

defrag c:

Jos käytössä on muita asemia, kirjoita vastaava mulla levyasematunnuksilla.

Kopioi asennusmedialta \support\tools-kansiosta deploy.cab-pakkaustiedostosta sysprep.exe ja setupcl.exe c:\sysprep-kansioon. Joudut tekemään tämän kansion itse.

Siirry komentokehotetasoon ja kirjoita komennot:

C:
CD \SYSPREP
SYSPREP –mini

Hyväksy ilmoitus Ok:lla. Tarkista, että minikohdassa on rasti. Napauta Sinetöi. Kone asettuu valmiiksi kloonausta varten.

Sammuta virta ja kloonaa kone eli tee siitä levyimage.

Tämän jälkeen kun kloonattu kone käynnistetään ensi kerran, käynnistyy minisetup wizard -ohjelma, joka kyselee muun muassa mahdollisen tuotetunnuksen (product key), tietokoneen nimen sekä tcp/ip- ja muut verkkoasetukset. Samassa yhteydessä kone liitetään toimialueelle tai palvelimettomassa verkossa työryhmään.

Tarkista ensimmäisessä palautuksessa huolella ohjelmien asetukset. Tee tarvittaessa muutokset mallikoneeseen ja tee siitä uusi klooni. ■

Tulostimet

◀ *Tulostuksen asetuksia. Taustatulostustiedotusten kirjautuminen mahdollistaa kirjoittimen käytön valvonnan.*

Sovelluslokin koko kannattaa kasvattaa kymmenkertaiseksi. Lokia ylikirjoitetaan tarpeen mukaan. ▶

Tapahtumanvalvonta

Jos kloonataan erilaiseen rautaan

Pyri jo mallikonetta rakentaessasi ottamaan huomioon kohdekoneiden erilaiset emolevyt ja toisistaan eroavat oheislaitteet: asenna laitehallinnasta mallikoneeseen vain perusohjaimet.

Siirry laitehallintaan: Win+Pause | Laitteisto | Laitehallinta | Tietokone.

Valitse hiiren oikealla painikkeella käytössä olevan virranhallintatekniikan mukainen pc (yleensä ACPI PC) ja valitse "Päivitä ohjain".

Valitse "Asenna luettelosta tai määritetystä sijainnista (lisäasetus)" ja napauta Seuraava. Valitse "Älä etsi. Valitsen ohjaimen itse", Seuraava.

Valitse "Standardi PC", Seuraava. Napauta Valmis.

Järjestelmä kysyy, haluatko käynnistää koneen uudelleen. Älä käynnistä, koska asia hoituu aikanaan kloonauksen jälkeen kohdekoneen ensimmäisessä käynnistyksessä. Tällöin kyseisen koneen plug&play tunnistaa koneen tukeman virranhallintamenetelmän ja asentaa sopivat ohjaimet.

Samaan tapaan pitää muuttaa muut vastaavat laitekohdat siten, että mallikone toimii vain perusohjaimilla. Muuta seuraavat kohdat:

- **Hiiret ja muut osoitinlaitteet: ps/2-yhteensopiva hiiri**
- **Näppäimistöt: standardi 101/102-näppäiminen tai Microsoft Natural PS/2 Keyboard**
- **Levykeasemaohjaimet: standardi levykeasemaohjain**
- **Levykeasema: levykeasema**
- **IDE ATA- tai ATAPI-ohjaimet: standard dual channel PCI IDE controller, ensisijainen IDE-kanava.**

Käynnistä sysprep-ohjelma nytkin valitsimella –mini ja kloonaa kone kohdekoneisiin.

Mikäli kohdekoneissa tarvitaan sellaisia laiteohjaimia, joita XP-asennusmedian mukana ei tule, saatat joutua asentamaan niitä konekohtaisesti.

Siksi ennen suurempaa päivityskierrosta kannattaisi testata mallikloonin toimivuus kaikissa konemalleissa, joihin se on tarkoitus asentaa, ja kopioida tarvittavat laiteohjaimet valmiiksi alkuperäiselle mallikoneelle. ■

KUUMALINJA

www.mikropc.net ▶ Keskustelua, kysymyksiä ja vastauksia. KOONNUT: MARKUS PIHLAJA

http://mikropc.net/rml/keskustelu | telnet.mikropc.net | modeemi ja pääteohjelma: (09) 54 99 7100 | sähköposti: kuuma.linja@mikropc.net

▶ KUUMA LINJA kootaan MikroPC.netissä esitetyistä kysymyksistä ja vastauksista. Netin viestejä voidaan julkaista myös lehdessä, ellei viestin kirjoittaja sitä erikseen kiellä. It-kysymyksiä voi lähettää myös anonyyminä. Lehdessä julkaistuista vastauksista maksetaan vähintään 9 euron palkkio. Palkkion saavat myös osuvimmat kysymykset (merkitty ?). MikroPC.netin Niksipalstalta poimituista vinkeistä maksamme vähintään 18 euron palkkion. Postitse tulleet kysymykset siirretään MikroPC.netin keskustelualueille, eikä niihin vastata henkilökohtaisesti.

Levykirjainongelma

Asensin koneelleni cd-rw-aseman ja Nero burning rom -ohjelman tavallisesta cd-asemasta. Kaikki toimi loistavasti siihen asti, kunnes tavallinen asema sanoi sopimuksen irti, joten poistin sen.

Kuitenkaan tämän tavallisen aseman kirjain eli D ja kuvake eivät suostu poistumaan esim. kohdasta Oma tietokone. Poltavan aseman kirjain on E. Nyt haluaisin vain yhden aseman muutenkin kuin fyysisesti ja sille kirjaimen D, eli mitä teen?

ANTTI MIKKOLA

Käypä katsomassa järjestelmänhallinnasta, onko se asema vielä siellä. Jos on, poista se lisää/poista laite -valinnan kautta. Sen jälkeen voit tuon polttavan aseman asetuksista valita kirjaimeksi haluamasi.

SARI HIETALA

Kellotaajuudesta puuttuu

Vaihdoin Duron 700 -prosessorin Athlon 2000+:ksi. Kellotaajuuden piti olla 1,67 GHz, mutta onkin nyt vain 1,25 GHz. Emolevynä on Soltek SL-75KAV/X.

Jäikö jotain tekemättä?

PAULI KORHONEN

Nostitko väylän (FSB) kellotaajuutta? Voisi hyvinkin sopia tuohon nopeuseroon.

EERO AHONEN

Athlon XP2000+ väylätaajuus pitäisi olla 133 MHz. Veikkaisin, että nyt on 100. Itselläni oli näes sama nopeus, kun asensin uuden prossun uudelle emolle, oletustaajuus oli 100 ja nopeus noin 1,25 gigaa. Noston jälkeen oltiin oikeissa lukemissa.

SARI HIETALA

Liian pieni kiintolevy

Yritin rakentaa koneeseen Win 98 -järjestelmää. Minulla on 1,2 gigan ja 813 Mt:n kovalevyt, joissa on setuppiin kirjoitettavat levytiedot, mutta kun yritin fdiskillä ottaa käyttöön koko levyn, niin fdisk hyväksyy vain 504 Mt:n kokoisen levyn. Toinen levy on alustettu 504 Mt:n kokoon, ja kone hyväksyy vain tämän levyn C-asemaksi.

Kone on Pentium 100 MHz, biosissa on kovalevyjen tiedot oikein ja Automatic IDE tunnistus tunnistaa, mutta en muista, onko valittu LBA.

JARMO PELTONEN

Siellä on varmaan Auto, mutta kun nuo levyjen koot jäävät fdiskattaessa niin pieniksi, vaikuttaa, että niitä käsiteltäisiin Normal-levyinä. Kannattaisi ehkä biosin setupissa ajaa IDE HDD Auto Detection (jos sellainen on) ja valita siellä LBA-mode kummankin levyn kohdalla.

RISTO SAVIA

Uninstall-hakemistojen poisto

$NtUninstallQxxxxx -hakemistoja kertyy. Voiko niitä poistaa tai edes siirtää muualle? C-levy, jossa XP:n kotihakemisto sijaitsee, käy ahtaaksi.

KENNETH RUNDT

Ohjauspaneeli | Kansionasetukset | Näytä | Näytä piilotetut tiedostot ja kansiot.

Nyt $NTUninstallQxxxxx :t näkyvät harmaana C:\WINNT -kansiossa ylärivillä. Mikäli käytössäsi on polttava cd-asema, näkyvät ne myös polttoohjelmassasi harmaina, mutta ne voi polttaa, tämän varmuuskopioinnin jälkeen voit poistaa ne suoraan roskakoriin, kulkematta Lisää tai poista -sovelluksen kautta. Tyhjennä roskakori.

Mikäli sinun joskus tarvitsee "uninstalloida" jokin hotfix tms., laita polttamasi romppu cd-asemaan ja klikkaa valitsemaasi kohdetta kahdesti, jolloin se toimii kuin kohde olisi kiintolevyllä. Älä poista polttamiasi "kohteita" rekisteristä.

PETER BRADE

? Miten eroon Web-popupista?

Ensinnäkin, mikä ihme on tuo webpopup, jolla on maaginen kyky päätyä windowsin ruudulle palomuuristakin huolimatta? Vai onko se jonkun messengerin adware-komponentti?

Toiseksi, miten siitä pääsee eroon?!

ANONYYMI

Winpopupit (tunnetaan myös web-popuppeina tai messenger-spammina) käyttävät windowsin verkkotoimintojen viestipalvelua.Tekniikkaa voi kokeilla (tai kaveria kiusata) komentamalla kehotteessa

Head crash?

Ibasilla on yli 20 vuoden kokemus ja tuhansia onnistuneita tiedon palautuksia. Ongelmasi voi olla kiintolevyn kiinnileikkaantuminen (head crash), virheellinen ohjelmistoasennus, virus, tuhotut tiedostot, jopa palo- ja vesivaurio. Ibas tarjoaa ratkaisun, tarvittaessa 24h pikapalveluna.

Professional DataRecovery
Optimal Solutions at Minimal Risk – by Ibas

TIETOJEN PALAUTUS | TIETOJEN HÄVITTÄMINEN | SÄHKÖISEN AINEISTON TUTKINTA

Norman Ibas Oy | p. 09-2727 210 | ibas@norman-ibas.fi | www.norman-ibas.fi

NET SEND <tietokoneen nimi tai ip-osoite> <"Oma viesti tähän">.

Eroon viesteistä pääsee estämällä palomuurista muun kuin oman lähiverkon tcp- ja udp-yhteydet portteihin 135, 137-139 ja 445. Toinen tapa on ottaa Messenger-palvelu pois käytöstä. NT-pohjaisissa windowseissa tämä hoituu Palvelut (Services)-kohdasta, peli-windowseissa ottamalla Tiedostojen ja tulostimien jaon pois käytöstä.

MARKUS PIHLAJA

Windows XP ja virheentarkistus

Miten Windows XP:ssä saa suoritettua virheentarkistuksen ilman, että tietokone pitää käynnistää uudelleen? Kun yritän tehdä virheentarkistuksen ja valitsen toimenpiteeksi korjaa automaattisesti tiedostojärjestelmän virheet, niin saan ilmoituksen: levyn tarkistus ei onnistunut, koska levyä ei saatu yksityiskäyttöön jne.

Tämä kaiketi tarkoittaa sitä, että samaan aikaan on joku tai joitakin ohjelmia käynnissä ja sen takia virheentarkistus ei onnistu. Mistä pystyn näkemään mikä/mitkä ohjelmat ovat käynnissä ja estävät virheentarkistuksen? Kyseessä on C-aseman virheentarkistus.

JUHA LEHTINEN

Perustarkistuksen voi kyllä tehdä, mutta se toimii read-only -modessa, eli mahdollisia virheitä ei korjata. Virheet voidaan korjata vain ajastamalla homma käynnistyksen yhteyteen.

REIJO IMMANEN

Se virheentarkistus ei pääse käsiksi noihin windowsin omiin tiedostoihin, kun windows on käynnissä. Siksi se pitää päästä ajamaan käynnistyksessä ennen kuin windows starttaa. Sama on pagefilen eheytyksen kanssa.

SARI HIETALA

NIKSI

Windows XP:n tuoteaktivointi

Mikäli Windows XP pitää asentaa uudestaan, sen uudelleenaktivoinnilta säästyy, jos ottaa vanhasta asennuksesta wpa.dbl- ja wpa.bak -tiedostot talteen ja pistää ne vikasietotilassa takaisin. Kokoonpanon pitää pysyä samanlaisena.

REIJO IMMANEN

Puna/vihersilmäisyyden poisto

Monista nykyaikaisista kuvankäsittelyohjelmista löytyy punasilmäisyyden poistotoiminto. Ikävä kyllä koiraa tai kissaa kuvatessa silmistä ei tule punaisia, vaan jotain muuta esimerkiksi vihertäviä, kirkkaita tai sinertäviä.

Itse käytän Corel Photo-Paint -ohjelmaa, jossa punasilmäisyyden poisto ei tehoa koirien ja kissojen silmiin ja ihmistenkin silmistä tulee toisinaan sinisävyisiä, vaikkakin melko aidon näköisiä. Mutta silmän mustuaisenhan pitäisi näyttää mustalta, siltähän se luonnossakin näyttää (ellei ole pahaa harmaata tai viherkaihia) ja siksi sen nimi on mustuainen eikä esim. siniäinen.

On varmasti monia muitakin tapoja poistaa punasilmäisyys tai vihersilmäisyys, mutta olen havainnut seuraavan tavan melko hyväksi:

- **Rajaa silmät ensin maskityökalulla**
- **Käytä sitten komentoa Desaturate (poistaa värit, mustuaisesta tulee harmaa). Corelissa Image | Adjust | Desaturate**
- **Säädä sitten Gamma-työkalulla kokeilemalla mustuainen sopivan tummaksi (jos on liian paljon tummuutta, mustuainen näyttää epäluonnolliselta).**

VILLE GRÖNROOS

Sähköpostin lähetysongelma

Jostain syystä en pysty enää lähettämään sähköpostia Outlookilla. Meille päin tulee posti normaalisti, mutta lähettäessä tulee virhe ja seuraava selostus.

Viestiä ei voi lähettää, koska palvelin ei hyväksynyt yhtä vastaanottajista, Palvelimen vastaus: "554 <sahko.postiosoite@jotakin.fi>:Recipient address rejected:Relay access denied".(Tili:"mail.mbnet.fi",virhe:0*800ccc79).

Käytössä on useampia sähköpostitilejä ja tämä virhe esiintyy niissä kaikissa. Mistähän tämä voisi johtua? Minulla on kiinteä kaapelimodeemiyhteys.

MARKKU TUOMI

Miltä palveluntarjoajalta tuo kaapelimodeemi on? Ilmeisesti sinulla on lähettävänä (smtp) postipalvelimena mail.mbnet.fi, joka ei (enää?) hyväksy lähetystä kaapelimodeemiyhteydestäsi. Ratkaisuksi kannattaa kokeilla lähtevän postin palvelimeksi palveluntarjoajan palvelinta.

EERO AHONEN

Officen päivitys ja omat muotoilutiedostot

Muutamassa työasemassa tuli ajankohtaiseksi Office 97 -paketin ja sen mukana Word 97 -version korvaaminen Office XP -versiolla. Siis ei päivittäminen, koneetkin vaihtuvat kokonaan. Ennen kuin ryhdyn tuumasta toimeen, mieleen tuli Wordin käyttäjäkohtaisten muotoilutiedostojen kohtalo. Voiko niitä toimivasti kopioida Word 97:stä Word 2002:een?

Kyseeseen tulevat ennen muuta normal.dot- ja sanasto oma.dic -tiedostot. Nämä tietysti ovat kullakin käyttäjällä erilaiset ja vuosien kuluessa hellyydellä kasvatetut, joten kokonaan uusien luominen alusta pitäen on käyttäjille kova homma.

Word 2002:han saa käyttämään 97:n kanssa yhteensopivaa tiedostomuotoa ja asetuksia, mutta entä nuo mallitiedostot, saako ne suoraan käyttöön ja miten se pitää tehdä?

HARRI ISOKOSKI

Minulla oli vanhat normal.dot ja muut *.dot-tiedostot, jotka toimivat täysin Word 2000:ssa. Ohjelma tosin kyselee eräiden tiedostojen kohdalla, muunnetaanko ne uuteen formaattiin. Kannattanee vastata myöntävästi, jos ei vanhempia Wordin versioita enää käytetä.

OSMO VOUTILAINEN

? Miten varmistaa työnteko verkon pettäessä?

Olemme valtakunnallisessa verkossa adsl:n kautta ja toimistollamme on oma serveri(w2k), jolla on kaikki tiedostot ja tietokannat sekä tulostuspalvelut.

Nyt jos vaikka tulee kaapelivika puhelinyhtiön puolella, emme pääse omaan serveriin käsiksi eli käyttäjää ei tunnisteta, koska yrityksen nimipalvelimelle (joka on toisella puolella suomea) ei ole yhteyttä.

Eikö tällaisessa tapauksessa pitäisi tuon meidän oman serverin toimia jotenkin "korvaavana" nimipalvelimena, jotta töitä voisi jatkaa, vaikkakaan ei yhteyttä olisikaan verkon muihin koneisiin?

Siis mitä pitäisi tehdä, jotta työnteko ei katkeaisi?

RISTO PALOMÄKI

Fiksuinta lienee tässä tapauksessa tehdä jostakin "tällä puolella" verkkoa olevista koneista ns. slave-nimipalvelin sille piuhan takana sijaitsevalle nimipalvelimelle. Tämä slave-palvelin siis replikoisi sen kaukaisemman nimipalvelimen tiedot itselleen automaattisesti säännöllisin väliajoin. Ja paikallisiin koneisiin vastaavasti asetettaisiin pysyvästi nimipalvelimeksi tämä paikallinen slave-palvelin.

Jos teillä harrastetaan windowsia, niin luullakseni w2k:n server-versiossa tulee mukana nimipalvelinohjelmisto, joka sopinee tarkoitukseen. Jos firmasta löytyy ennestään jo jotain *nix-koneita, niin silloin sellaisesta on suhteellisen helppo tehdä slave-nimipalvelin.

TAPIO SOKURA

Pdf-tiedostoja Officesta

Wordissa, Excelissä ja PowerPointissa on kuvake, jonka pitäisi tehdä suoraan pdf-tiedosto. Missä vika, kun ei tapahdu mitään?

MATTI JÄNTTI

Eipä taida Officessa olla ko. toimintoa, ilmeisesti sinulla on asennettuna Adoben Distiller tai vastaava, joka ei sitten jostain syystä toimi.

PEKKA MÄKELÄ

Tai sitten se on taas yksi näitä typeriä verkkoasennuksia, joissa Office on asennettu verkkoon ja samalla sinne on asennettu plugineja, jotka näkyvät kaikilla käyttäjillä (myös tuo pdf-nappula tulee sieltä). Jollei käyttäjän koneeseen ole asennettu Adobe Distilleriä, niin kyseinen nappula on täysin turha.

VILLE GRÖNROOS

Photoshop ja tiedostokoon kasvu

Miten voi estää, ettei tiedostokoko lisäänny, kun avaa kuvan ja tallentaa. Kysymyksessä on ainakin png-kuva ja melko varmaan myös gif.

Luulin aluksi tiedostokoon kasvun johtuvan tekemistäni sävytyksistä, mutta sitten otin pelkän kuvan ja vain tallensin sen uudestaan, niin johan 286 t => 2.8 kt.

KAJ SILFVERBERG

Ne kannattaa tallentaa "save for web"-kautta ja sieltä valita pienempi laatu ja katsoa, että kuvan koko on kohdallaan. Vai oliko tuo nyt save to web, työkoneella ei Photaria ole sattuneesta syystä.

SARI HIETALA

Kaksi konetta, yksi näyttö

Yhdistin vanhan nurkissa lojuneen koneen verkkokortilla ja ristikaapelilla yhteen ilman hubia uudemman koneen kanssa. Kummassakin koneessa on käyttöjärjestelmänä Windows 2000 Pro.

Jaettuani kansiot koneet toimivat, mutta ongelmana on yksi näyttö. Joudun siirtämään näytön toiseen koneeseen ja käynnistämään sen ja sitten siirtämään takaisin toiseen koneeseen. Miten onnistuisin käynnistämään vanhan ilman näyttöä olevan koneen toiselta koneelta?

Mitä kannattaisi tehdä?

JARMO SALMELA

Minulla on aina käynnistynyt kaikki koneet ihan ilman näyttöäkin, kunhan vaan räppää koneeseen virrat. Eihän siihen levynjakoon mitään muuta tarvita.

Jos taas haluat käyttää sitä konetta toiselta koneelta, niin joku etähallintasofta a'la VNC voisi olla asiallinen ratkaisu. No, VNC-serverin käyntiinsaatosta en nyt ole ihan varma ilman sisäänkirjautumista.

ILPO KUIVANEN

Nousee tuossa NT-koneessa nätisti servicenä käyntiin. Täppä löytyy joko softan asennusohjelmasta tai konfiguraatiosta.

EERO AHONEN

Hidas adsl-yhteys

Kysymykseni koskee adsl-liittymääni, jonka nopeuden pitäisi olla noin 250 kb/s. Ihmettelen liittymän hitautta.

Kokeilin tiedostohakua www.tucows.com -osoitteesta, mistä saa tiettävästi imuroitua tiedostot nopeasti. Töissä työkoneellani saman tiedoston latausnopeus on keskimäärin 200 kb/s, mutta kotona adsl-liittymällä saavutan tiedostoa ladatessani keskimäärin vain noin 33 kb/s latausnopeuden.

Olen kokeillut asiaa monta kertaa ja aina sama juttu. Työkoneessani on nopeampi yhteys kuin kotona, mutta eikö tuon tiedoston pitäisi kuitenkin pystyä siirtymään nopeammalla vauhdilla. Eikö tiedoston siirtymisvauhdin pitäisi olla ainakin tuo 200 kb/s?

En ole saanut mitään tiedostoa ladattua nopeammin kuin 33 kb/s. Alussa on aina korkeampi piikki, jolloin tiedosto saattaa siirtyä n. 100 kb/s, mutta tätä kestää vain muutaman sekunnin.

ANONYYMI

Ettei nyt vaan olisi mennyt käsitteet bps ja Bps sekaisin? Pienellä b:llä tarkoitetaan bittejä, isolla Beellä bytejä. Ja yllätys yllätys, 33 on suunnilleen kahdeksasosa 250:stä, eli 250 Kb/s = noin 30 KB/s.

JUKKA LAHTINEN

Tekninen
Uratie

Teknisestä Uratiestä luetaan oman alan parhaista paikoista. Näillä sivuilla ei haeta kokkeja tai siivoojia.

Varmista rekrytointisi onnistuminen. Käytä Uratietä.

Soita ja varaa 020 442 4361 Christina Enberg.

www.mikropc.net
http://mikropc.net/tiedostot/ | telnet.mikropc.net | modeemi ja pääteohjelma: (09) 5499 7100

ANTTI LINDHOLM

- DriverMagic Pro pitää ajurit ajan tasalla.
- WinGuard Pro Premium estää luvattomat muutokset koneella.
- XP-AntiSpy auttaa Windows XP:n internet-hallinnointia.

DriverMAGIC Pro 1.1.3

Valmistaja: RubyMicro Software
Tiedosto: DRIMAGICTRIAL113.EXE (6,69 Mt)
Hinta: 29,90 dollaria
Käyttöjärjestelmät: Win98/98 SE/Me/2000/XP

DriverMagic on ajurikannan ylläpito-ohjelma, joka automatisoi normaalin ajuripäivittelyn vaiheita. Se käy läpi asennetut ajurit ja etsii valmistajien kotisivuilta uudempia versioita, jotka ovat suoraan imuroitavissa muutaman klikkauksen päässä. DriverXPRESS:llä vanhoista käytössä olevista ajureista voi tehdä itseasennuspaketteja vaikkapa varmuuskopioiksi.

DriverMagic on käytännöllinen työkalu jopa pelkkään ajureiden hallintaan, niitä voi esimerkiksi kytkeä pois käytöstä tai poistaa kokonaan. Nippelitietojakin saa tarvittaessa esille. ■

WinGuard Pro Premium 5.23

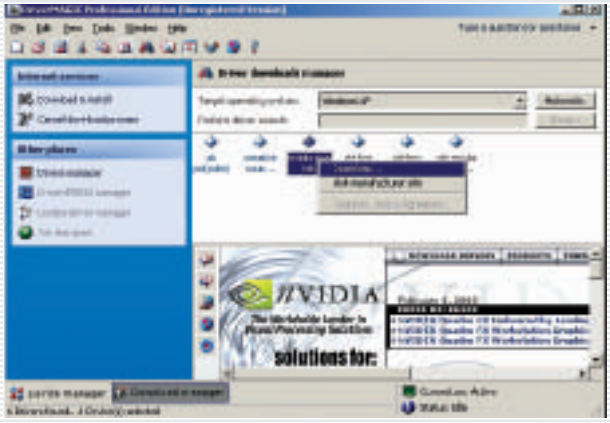
Valmistaja: WinGuard Pro Team
Tiedosto: WGPRO523.EXE (1,33 Mt)
Hinta: 23,88 dollaria
Käyttöjärjestelmät: Win98/98 SE/Me/2000/XP

WinGuard Pro Premiumilla voi lukita windowsista lähes mitä tahansa. Ohjelmaan on määritelty valmiiksi noin 50 eri paikkaa, joissa tuhoja saa aikaiseksi, kuten ohjauspaneeli ja näytön asetukset. Ne voi lukita salasanan taakse ruksaamalla. Lisäksi voi itse luoda koodisanoja, joita verrataan ohjelmien nimiin ja pidetään vandaalityökalut kurissa.

Ohjelmalla voi lukita koulu- ja kirjastokäytöstä tutut asiat eli työpöydän ja oman tietokoneen. Myös netistä lataamisen ja ohjelmien asennuksen voi estää.

Tietokoneen haltijalta ei kysellä salasanaa joka kerta hänen halutessaan käyttää muilta suljettuja alueita, mutta sen jälkeen lukittavat alueet ovat määriteltävä uudelleen kielletyiksi. Jos pelkää salasanan unohtuvan, sille voi asettaa jonkin muistia virkistävän kuvan.

Vaatii VB5 runtime -kirjastot. 30 päivän kokeiluversio. ■



▲ *DriverMAGIC Prolla tietokoneen ajureiden päivitykset löytyvät ja asentuvat helposti.*

◄ *XP-AntiSpy löytää Windows XP:n asetukset automaattisista yhteydenotoista internetiin.*

XP-AntiSpy 3.71

Valmistaja: Chris Connel
Tiedosto: XPANTISPY371.EXE (65 kt)
Hinta: ilmainen
Käyttöjärjestelmät: Windows XP

Windows XP:n yksi suurimmista vitsauksista on, että jokaisen kuperkeikkansa jälkeen ohjelma haluaa lähettää tiedot tapahtumaprosessista netin välityksellä päämajaansa. Lisää tietoturvariskejä syntyy Windows Media Playeristä, joka saattaa hakea lisenssejä ja koodekkeja (esimerkiksi divx-codec) mediatiedostoja varten. Kello pidetään ajassa ulkoisen palvelimen avulla ja Internet Explorer saattaa automaattisesti kysellä palvelimeltaan päivityksiä, kuten windowsin Automatic Update -palvelu.

Nämä palvelut on mahdollista kytkeä pois päältä, mutta asetusten etsiminen yksi kerrallaan on hidasta ja takkuilevaa. XP-AntiSpy tuo edellä mainituiden palveluiden säädöt yhteen ikkunaan, jossa niitä on helppo hallinnoida.

Ohjelma esittää omat suosikkiasetuksensa, jos vaihtoehdoista ei saa itse selkoa. ■

KOKEILE JA KÄYTÄ

Kaikki tiedostot ovat imuroitavissa MikroPC.netissä.

MEMBIS36.ZIP (6,9 Mt)
Membis Jäsenrekisteri 3.6 on ohjelma yhteisöille jäsenrekisterin, laskutuksen, myyntireskontran, koulutuksen sekä tuote- ja varusterekisterin seurantaan. **349 euroa.**

PDJ500.EXE (903 kt)
PartyDJ 5.00 -ohjelmalla organisoidaan ja luodaan soittolistoja. PartyDJ luo automaattisesti ID3-tagit tiedostojen nimistä, mikäli tagia ei ole ennestää asetettu. **19,95 dollaria.**

DPRINTERLT30.EXE (5,5 Mt)
Neevia docuPrinter LT 3.0 luo pdf-tiedostoja. **19 dollaria.**

PCINSFILERECORY30.EXE (2,8 Mt)
PC Inspector File Recovery 3.0 on ohjelma, jolla voi palauttaa poistettuja tiedostoja takaisin kovalevylle. Tukee FAT 12/16/32- ja NTFS-tiedostojärjestelmiä. **Ilmainen.**

NTBPRO492.ZIP (1,8 Mt)
NoteTab Pro 4.92 on teksti- ja html-editori, joka sisältää kattavan valikoima valmiita tagi-kokoelmia. Tukee skriptejä. 30 päivän kokeiluversio. **19,95 dollaria.**

IBEVAL40.EXE (10 Mt)
Image Broadway 4.2 on kuvankäsittelyohjelma. Sisältää valmiita yhden napin toimintoja, kuten punasilmäisyyden poisto. **69,95 dollaria.**

XWPLABP65.EXE (13 Mt)
X-Server for windows X-ThinPro 6.5 on ohjelma, jonka avulla voi ajaa eri unix-ohjelmia graafisena omalla työasemalla. **90 dollaria.**

OW32ENEN700J.EXE (13 Mt)
Opera 7.0 (ENG) Java-tuella. Uusi versio suositusta selaimesta. Uudistettu käyttöliittymä ja popup-ikkunoiden estotoiminto lisätty. **39 dollaria.**

Räpsy ja sen veli

Fuji FinePix A303 ja S304 aloittivat xD-muistikorttien maihinnousun. A303 täyttää matkakameran lokeron, S304 puolestaan muokkaa näkökulmaa kuusinkertaisella zoomilla.

Fuji FinePix A303 on pieni ja kevyt pokkari. S304 on samaa perhettä mutta tuo lisää kokoa, lisää ominaisuuksia ja lisää hintaa.

Fujin digi-innovaatioista ehkä näyttävin on SuperCCD-kennotekniikka. Testatut A303- ja S304-kamerat käyttävät kuitenkin tavallista kennoa – tällä kertaa kamerat toimivat uuden muistityypin airueina. Vanhan SmartMedian tilalle on tullut xD-kortti.

Ulkomuodoltaan laitteet eroavat toisistaan kuin yö ja päivä. A303 on taskuun sopiva pokkari, joka keveytensä takia tuntuu jopa lelumaiselta. S304 puolestaan muistuttaa jo raskaamman luokan digikameroita – kamerassa on tukeva kumipäällysteinen kahva, pätevän kokoinen objektiivi ja linssin läpi tähtäävä, elektroninen etsin. Kameroiden kenno on kuitenkin sama, ja valikkorakennekin hyvin samankaltainen.

FUJILLA on jo pitkään ollut tarjolla helppokäyttöisiä kansanmalleja, eikä testikaksikko ole poikkeus. Nappulat löytyvät sormien alta kuin luonnostaan, ja automaattiasetuksilla käyttäjän päätä ei vaivata ylimääräisillä säädöillä; tarjolla ovat lähinnä salamasäädöt ja kuvakoon valinta.

Yksinkertaisuuden kääntöpuoli on, että osaavalle kuvaajalle ei jää korjausvaraa. Käsisäätö tarjoaa vain pari lisävalikkoa, muun muassa valkotasapainon säädön ja valotuskorjauksen. Vaikka lisäykset ovat tervetulleita, kuvaaja ei juuri pääse vaikuttamaan kuvan syntyyn.

A303:n optinen etsin on niin pieni, että se houkuttelee käyttämään lcd-näyttöä. Vaikka kamera käyttää vain kahta AA-paristoa, puhtia riittää yllättävän pitkään. Linssin ohjastaminen onnistuu zoomausvivulla, vaikka liikerata tuntuukin turhan lyhyeltä.

S304 tuntuu pikkuveljeään jämäkämmältä. Tukevan kahvan sisään on piilotettu virtaa neljän AA-pariston verran, ja kamera sopii hyvin kouraan. Elektroninen etsin näyttää kuvaa linssin läpi ja on jo käyttökelpoinen vaihtoehto. Silmälasipäistä kuvaajaa tosin häiritsee turhan lähelle okulaaria sijoitetut zoomausnappulat – peukalon kynsi hipoo laseja kuvaa sommitellessa.

Erityisesti A303:lla tuntui olevan ongelmia hämärätarkennuksessa: kohdetta ei tahtonut löytyä välillä edes tavallisessa sisävalaistuksessa. Digikameran suuri syväterävyysalue antaa onneksi paljon anteeksi. S304 löysi kohteensa paremmin hämärässäkin. Salamavaloa kamerat suosittelevat hyvissä ajoin.

KUVANLAADUSSA S304 vetää pidemmän korren. A303:n kolminkertainen zoom-objektiivi tosin vääristää isoveljeä vähemmän, sillä S304:n kuusinkertainen putki vääntää reunoja reilusti tynnyriksi laajakulmapäässä. Toisaalta tämä on odotettavissakin pitkältä zoom-linssiltä, ja vastineeksi S304 tarjoaa monipuolisuutta.

A303:n kuva on pääosin miellyttävä, mutta erityisesti talvisessa ulkokuvauksessa värivirheet näkyivät turhan helposti. Vaaleat pinnat kasvattivat ympärilleen usean pikselin levyiset sinisävyiset reunat, ja joissakin kuvissa terävöinti tuntui intoutuvan ylivaihteelle. A303:ssa kameran terävöintiä ei voi säätää, S304:ssä terävöinnille on kolme tasoa.

Kummassakin kamerassa kuvissa näkyy jonkin verran kohinaa, joka korostuu hämäräkuvissa. Sekä A303 että S304 toistavat maailmankuulut Fuji-värit – maailma näyttää värikkäältä mutta silti sangen luonnolliselta.

FinePix A303 on pieni, ensimmäistä digikameraa ostavan käyttäjän matkapokkari. Toisaalta moni valmistaja tarjoaa lähes samaa konseptia hiukan edullisemmalla hinnalla.

FinePix S304 tarjoaa hiukan enemmän mahdollisuuksia niin objektiivin kuin säätömahdollisuuksienkin puolesta, silti helppokäyttöisyyttä unohtamatta. Vastapainona kamera on kookkaampi, ja hintaluokkakin on pykälää A303:a korkeammalla. ■

SAMI SUNDELL

FUJI FINEPIX A303	
Valmistaja:	Fuji Photo Film Co. Ltd, www.fuji.com
Edustaja:	Fuji Finland Oy, p. (09) 825 951, www.fuji.fi
Ominaisuudet:	3,2 megapikselin digitaalikamera (suurin kuvakoko 2048 x 1536). 3x zoom-objektiivi (vastaa 35–114 mm objektiivia kinofilmikamerassa). Kennon herkkyys ISO100, suurin aukko F2.8, suljinaika automaattinen 1/2000 s–1/2 s. Tiedostomuoto jpeg, myös lyhyt videokuvaus. XD-muistikortti, mukana 16 Mt kortti. Paino käyttövalmiudessa 200 g.
Hinta:	n. 500 euroa.
Arvio:	★★½☆☆

FUJI FINEPIX S304	
Valmistaja:	Fuji Photo Film Co. Ltd, www.fuji.com
Edustaja:	Fuji Finland Oy, p. (09) 825 951, www.fuji.fi
Ominaisuudet:	3,2 megapikselin digitaalikamera (suurin kuvakoko 2048 x 1536). 6x zoom-objektiivi (vastaa 38–228mm objektiivia kinofilmikamerassa). Kennon herkkyys ISO100, suurin aukko F2.8, suljinaika automaattinen 1/1500 s–3 s. Sisältää myös kuvausohjelmia ja rajoitetun suljinaukkovalinnan. Elektroninen etsin. Tiedostomuoto jpeg, myös lyhyt videokuvaus. XD-muistikortti, mukana 16 Mt kortti. Mukana sovitin laajakulma- ja tele-lisäobjektiiveille. Paino käyttövalmiudessa 437 g.
Hinta:	n. 650 euroa.
Arvio:	★★★½☆

Turvakone on kaksi konetta

Giwano-turvatietokone lupaa sataprosenttista tietoturvaa. Samassa kotelossa on kaksi tietokonetta: nettikäyttöön ja turvalliseen työskentelyyn. Juju on sovelluksessa, joka valvoo yksiköiden välistä tiedonsiirtoa.

▲ Tyylikästä turvatietokonetta ei tarvitse piilottaa katseilta pöydän alle. Näyttö, näppäimistö ja hiiri kytketään siltaan, joka yhdistää turvayksikön (takasivun vasemmassa laidassa) ja nettiyksikön (alhaalla).

Tiedonsiirto koneyksiköiden välillä hoituu laitteen sisällä usb-liittimessä olevalla flash-muistilla.

Yksiköiden välillä on eräänlainen silta, jonka läpi ketjutetaan näppäimistö, hiiri ja molempien laitteiden näytönohjaimet.

Rautatasolla Giwano ei tarjoa tämän suurempia ihmeitä, tietoturvan kannalta olennaisin komponentti onkin Giwano Stamp-sovellus, joka hoitaa tiedonsiirron turvapc:stä internet-pc:lle ja päinvastoin.

Ylläpitäjä määrittelee Stampiin tiedostotyypit, joita laitteiden välillä voi siirtää. Ratkaisu toimii hyvin. Kiellettyjä tiedostomuotoja ei saa siirrettyä puolelta toiselle edes tiedoston tunnistetta vaihtamalla.

Stamp ei kuitenkaan ole täysin varma, esimerkiksi ohjelmatiedoston saa siirrettyä vaikkapa kopioimalla sallitun pdf-tiedoston alun ajettavan tiedoston alkuun, jolloin Stamp pitää tiedostoa pdf:nä. Stamp ei estä fyysistä tunkeutumista koneelle, joten jopa usb-väyläisen massamuistin liittäminen turvapc:n puolelle olisi mahdollista.

Mutta Stamp estää haitallisen datan siirtymisen käyttäjän tietämättä. Molempien yksiköiden asetukset voidaan säätää erilaisiksi, työkoneeseen turvapuolelle ei yleensä ole tarpeen päästää kuin tietynlaisia tiedostoja.

TIEDOSTOJEN SIIRTELY onnistui lähes ongelmitta, kertaakaan Stamp ei estänyt sallittujen tiedostojen kopiointia tai sallinut kiellettyjen tiedostojen siirtoa ilman tiedostojen modifiointia.

Pari kertaa Stamp ilmoitti siirtovälineellä olevan vain -1 tavun verran tilaa, jolloin yhdenkään tiedoston siirto ei onnistunut. Lastentaudeista päästäneen jatkossa eroon.

Yksiköstä toiseen vaihdetaan oletusarvoisesti control-näppäimen kaksoisnapautuksella. Tämä voi johtaa tahattomaan puolenvaihtoon. Pikanäppäin on onneksi vaihdettavissa scroll lockin kaksoisnapautukseksi.

LAITE VAATII kaksi windows-lisenssiä. Teknisesti mikään ei estäisi esimerkiksi Linuxin käyttöä, mutta ainakaan toistaiseksi ajureita ja Stampia ei ole tehty kuin windowsiin.

Giwano soveltuu hienosti tietoturvastaan tarkkoihin yrityksiin tai kriittisiin tehtäviin, joissa on jatkuva tarve internet-käyttöön.

Internet-laite on turvapuolta hentoisempi, mutta turvapuoli tarjoaa potkua vaativaankin käyttöön. Käytettävyys on otettu huomioon valitsemalla kokoonpanoon hyväkuvainen näytönohjain. Koneesta on saatavilla myös kevyempi versio.

Koneen hintaan sisältyy näppäimistö ja hiiri, mutta ei näyttöä, Giwano Stamp -lisenssi, Windows XP Professional ja internet-yksikölle RestoreIT-tiedonpalautusohjelmisto. ■

OSSI JÄÄSKELÄINEN

GIWANO GS-800	
Valmistaja:	Giwano Computers, p. (09) 6229 4722, www.giwano.com
Ominaisuudet:	Nettikoneessa suoritin VIA 800 MHz, mini ITX -emolevy, 256 Mt muistia, 40 Gt levy, integroitu 8 Mt näytönohjain. Turvakoneessa 2,53 GHz Intel Pentium 4, micro ATX -emolevy, 1 Gt muistia, 80 Gt levy, 32 Mt Matrox G550 -näytönohjain. Tiedonsiirtoa varten 32 Mt usb-väyläinen flash-muisti.
Mitat:	38,6 x 22,6 x 42,9 cm, paino 15 kg.
Hinta:	3 440 euroa
Arvio:	★★★★☆

Kuvien kotikehitys digiaikaan

HP PhotoSmart 230 tekee tarkkoja, mutta kalliita tulosteita PhotoSmart 850 -digikameralla otetuista epätarkoista kuvista.

Photosmart 850 on HP:n digikameroiden kärkimalli ja Photosmart 230 taas värimustesuihku, joka tulostaa muistikortilta 10 x 15-kokoiselle paperille suoraan ilman pc:tä.

Photosmart 850 yltää parhaimmillaan neljän megapikselin tarkkuuteen (2272 x 1712 pikseliä), mutta peruskuviin riittää yksikin megapikseli (1136 x 848) yllättävän hyvin. Tarkkuutta ei voi valita näiden kahden väliltä, mutta käytössä on kuitenkin kolme eri pakkaustasoa.

850:n mukana tulee vain 16 megatavun Secure Digital -muistikortti, joka riittää asetuksista riippuen 6–56 kuvaan. Keskimmäistä pakkaustasoa käytettäessä kortille mahtuu 35 yhden megapikselin kuvaa tai puolen minuutin mpeg-videoleike ja yhtä pitkä ääniraita. Videon laatu on välttävä eikä ääniraidalle päätyvä zoo-

min surina paranna sitä.

HEIKON HERKKYYDEN vuoksi PhotoSmart 850:llä voi kuvata vain hyvissä olosuhteissa, muussa tapauksessa valotusaika venyy helposti sekunneiksi, minkä vuoksi liikkuvat kohteet jäävät epätarkoiksi. Ei auta, että kameran rungosta ja objektiivista saa tukevan otteen.

Kuvia voi esikatsella 850-kameran kahden tuuman lcd-paneelista ja suurentaa, mutta ei portaattomasti.

Kamera kytketään pc:hen tai tulostimeen usb-kaapelilla suoraan tai lisävarusteena myytävän latauste-lineen kautta. Käyttöä hankaloitti se, että koholleen jäänyt usb-liittimen suojakumi vasemmassa sivussa esti usein painamasta kameraa telakkaan. Kamera näkyy windowsissa levyasemana, ja kuvat siirtyvät nopeasti ja ongelmitta.

PHOTOSMART 230 -kuvatulostin yltää jopa 4 800 dpi:n tarkkuuteen 10 x 15 senttimetrin valokuvapapereille. Tavallisella laadulla tulostettaessa tarkkuus laskee 1200 pisteeseen. Tulostaa voi pc:n kautta tai suoraan CompactFlash-, SmartMedia-, Memory Stick -, Secure Digital - tai MultiMedia-muistikortilta.

Kuvia voi esikatsella ja valikoida tulostimen lcd-näytössä. Yhden värikuvan tulostaminen kestää noin kolme minuuttia ja syöttökaukaloon mahtuu parikymmentä arkkia.

HP:n kymppikoon kiiltopaperi maksaa 20 arkin erissä noin 10 euroa eli 50 senttiä kappaleelta. PhotoSmart 230:n värikasetti maksaa runsaat 40 euroa ja riittää HP:n mukaan jopa 125 kuvaan, jolloin kymppikuvan värikustannus on 35–40 senttiä. Ifin online-palvelun kautta sama kuva maksaa kotiin tuotuna postikuluineen alle 50 senttiä. ■

PEKKA RANTALA

▲ *Photosmart 230 tekee tarkkaa jälkeä. Tulosteiden hinta vain arveluttaa sentinvenyttäjää.*

HP PHOTOSMART 850	
Maahantuoja:	Hewlett-Packard Oy, www.hp.fi.
Ominaisuudet:	4,1 megapikselin digikamera, 8x optinen zoom (56x digitaalinen), 2 tuuman lcd-näyttö, 16 Mt SD-muistikortti, still-kuvaus, ajastustoiminto, mpeg-videotallennus (15 fps), usb-liitäntä, 4 x AA-paristoa (NiMH).
Listahinta:	675 euroa
ARVIO:	★★☆☆☆

HP PHOTOSMART 230	
Maahantuoja:	Hewlett-Packard Oy, www.hp.fi.
Ominaisuudet:	1200/4800 dpi tarkkuus, 1,8 tuuman lcd-näyttö, CompactFlash I/II-, SmartMedia-, MultiMedia-, Secure Digital- ja Sony Memory Stick -korttituki, 16 Mt muisti, usb-liitäntä
Listahinta:	400 euroa.
ARVIO:	★★★☆☆

◀ *EtherBlue maksaa enemmän kuin wlan-tukiasema, joka on myös kertaluokkaa nopeampi ja palvelee useampia käyttäjiä. Bluetooth sopiikin wlanin korvaajaksi kannettavia verkotettaessa vain, jos tietokoneissa on valmiiksi bluetooth-ominaisuudet.*

Bluetoothilla lähiverkkoon

EtherBlue on bluetooth-tukiasema lähiverkkoon. Mukana tulee yksi usb-väyläinen bluetooth-sovitin tietokoneeseen.

EtherBlue on pitkälti sama laite kuin MikroPC:ssä (1/03 s. 15) ensisilmäilty BlueDSL, mutta ilman adsl-päätelaitetta ja siksi halvempi.

Asentamisen ja asetusten teon kankeus hankaloittivat hiukan EtherBluenkin käyttöönottoa, mutta oikeiden asetusten löydyttyä yhteydet toimivat hyvin. Tukiasemaa voi käyttää lähiverkossa siltatyyppisesti tai (NAT-)palomuurina, jolloin lankaverkosta ei suoraan pääse langattomiin laitteisiin. Laitetta hallitaan www-liittymästä.

Lähiverkkoyhteys EtherBluen kautta syntyy normaalin bluetooth-pariutuksen ja pinkoodin avulla. Yhteyden voi myös salata. Bluetooth-pda pääsee Etherbluen kautta näppärästi verkkoon aivan kuten bluetooth-puhelimellakin.

EtherBlue on bluetooth-teholuokan 1 laite, jonka kantama toiseen bluetooth-laitteeseen on jopa sata metriä. Kämmentietokoneiden sisäiset ja lisäkortteina myytävät bluetooth-sovittimet ovat koon ja virrankulutuksen pienentämiseksi usein teholuokkaa 2 tai 3, jolloin kantama jää alle kymmenen metrin. Kaksi teholuokan 1 bluetooth-laitetta yltää wlan-luokkaan eli ympäristöstä riippuen useisiin kymmeniin metreihin.

EtherBluen ytimessä pyörii ARM-prosessorin vauhdittama Linux 2.4, jonka päälle voi lisätä toiminnallisuutta valmistajan myymällä SDK:lla.

Bluetooth ja wlan käyttävät samaa taajuusaluetta, mutta yhteiskäyttö lähekkäin enintään laskee hiukan siirtonopeutta. Markkinoille onkin tulossa tukiasemia, joissa on sekä bluetooth että wlan. ■

TAPIO SOKURA

ETHERBLUE	
Valmistaja:	Inventel, Ranska, www.inventel.com.
Maahantuoja:	Deal Comp, p. (09) 4788 7777, www.dealcomp.fi.
Hinta:	399 euroa.
Ominaisuudet:	Bluetooth 1.1 tukiasema, teholuokka 1 (100mW/20dBm). 10Base-T- ja usb-liitännät, palomuuri. Tuetut BT-profiilit: LAP (lähiverkko), DUN (dial-up networking). Mukana myös teholuokan 1 Bluetooth-sovitin usb-väylään. Mitat 240 x 140 x 51 mm, paino n. 500 g.
ARVIO:	★★★½☆

▲ *LaserJet 1005W:n tulosteet päätyvät laitteen päälle. Kirjekuoret ja paksut arkit voi ohjata suoraan läpi avaamalla takaseinän luukun. Arkinsyöttimen ja ulostyöntyvän virtajohdon vuoksi LaserJet 1005W tarvitsee pituussuunnassa puolisen metriä pöytätilaa.*

Heti käyttövalmis LaserJet

HP LaserJet 1005W on windows-työasemaan liitettävä pikkulaser. Sen nopeasti lämpenevä koneisto tuottaa lyhyet dokumentit nopeasti, mutta on kovaääninen.

Pikkulaserille tyypilliset 14 sivua minuutissa tulostava LaserJet lämpiää parissa sekunnissa ja reagoi siksi tulostuskomentoon rivakasti. Nelisivuinen Word-muotoinen veroilmoitus tulostui 20 sekunnissa, vaikka tulostin joutui heräämään lepotilasta.

Lämmin kone sylkäisee yksittäisen tekstisivun noin kymmenessä sekunnissa ja pitkässä tulostuksessa sivuja valmistuu runsaan neljän sekunnin välein.

Tulostamisen aikana laser murisee äänekkäästi, mutta vaikenee heti työn valmistuttua. Arkit pinoutuvat tulostimen päälle. Läpisyöttö ohjautuu tulostimen taakse, mutta siellä ei ole erillistä vastaanottotasoa.

LaserJetin nimellinen tulostustarkkuus on 600 dpi:tä. Terävyyttä parantava REt-asetus vaikuttaa vähemmän kuin joissain aiemmissa LaserJet-malleissa. Jälki riittää tavalliseen tekstiin ja taulukoihin, mutta pienessä tekstissä näkyy rosoa ja tukkoisuutta, josta HP:n kalliimmat ja tarkemmat mallit eivät kärsi. Kaikki on kuitenkin suhteellista: LaserJet 1005W:n ajuri osaa pienentää enimmillään yhdeksän sivua yhdelle A4:lle ja jälki säilyy täysin lukukelpoisena.

GRAFIIKKA piirtyy tyydyttävästi samoin harmaasävyt. Musta on riittävän mustaa ja peittää tasaisesti ilman häiriöraitoja. EconoMode-asetus säästää väriä tekemällä vedosmaisen harmaata jälkeä. Ajuri on suomenkielinen ja osaa paperilaatu- ja tummuusvalintojen lisäksi vesileiman sekä skaalausasetukset.

LaserJet 1005W kytketään suoraan työasemaan Usb2.0- tai rinnakkaisliitännän kautta. Verkkoliitäntää ei ole. Liittimet on piilotettu sievästi luukun taakse.

Toimituspakkaukseen kuuluva noin 84 euron vakiokasetti tulostaa viiden prosentin peitolla 2 500 arkkia eli hinta on 3,3 senttiä/sivu. Halvempiakin löytyy, mutta vain kasetti tarvitsee vaihtaa ja käytännöstä poiketen jo aloituskasetti on täysinäinen eikä vajaa. ■

ARI HAAPALAINEN

HP LASERJET 1005W	
Valmistaja:	Hewlett-Packard, Kiina
Maahantuoja:	Hewlett-Packard Oy, puh. 0205 350, www.hp.fi.
Ominaisuudet:	14 sivua minuutissa tulostava mustavalkolaser, suurin tarkkuus 600 x 600 dpi + REt. Käyttösuositus 7000 s/kk. Usb2.0- ja rinnakkaisliitäntä, virtakytkin, vakiomuisti 1 Mt (ei lisämuistia). Arkinsyötin 250 s, kirjekuorien ohjaus, vastaanotto 125 s tai ohjaus taakse. Ohjauskieli Windows GDI ja PCL5e Dos-ikkunassa. Mitat (L x S x K) 415 x 486 x 254 mm, paino 7,3 kg.
Hinta:	359 euroa, 12 kk korjaamotakuu. Värikasetti 2500s / 83,90 euroa.
Arvio:	★★★½☆

HUOLLAMME
TAKUUVARMASTI

- ACER
- BELINEA
- COMPAQ
- DELL
- EIZO
- EPSON
- FUJITSU
- FUJITSU-SIEMENS
- HANSOL
- HP
- IBM
- MEISAKU
- MEROCOMP
- MITSUBISHI
- NEC
- OKI
- OSBORNE
- PACKARD BELL
- PANASONIC
- SAMSUNG
- SAMTRON
- SONY
- TATUNG
- TOSHIBA

POWERMILL
We fix IT

Valimotie 14, 00380 Helsinki, p. (09) 5618 6130, fax (09) 5618 6100

www.powermill.fi

Ilmaista virustorjuntaa

AntiVir torjuu yksityiskäyttäjän virukset ilmaiseksi. Ohjelman pahin hankaluus on kömpelö päivitys.

AntiVir on saksalaista tekoa, mutta siitä on saatavissa myös englanninkielinen versio; se oli testattavana. Kuitenkin asennuksen kesken pullahteli esiin muutama saksankielinen ilmoitusikkuna.

Valmistajalla ei ole käyttäjätukea, mutta netissä on käyttäjien keskustelufoorumi – saksaksi.

Selkeässä käyttöliittymässä on keskeisille toiminnoille painikkeet rivissä. Asetuksista voi valita, tutkitaanko kaikki tiedostot vai vain ajettavat ja millä kaikilla päätteillä. Oletuksena on kattava valikoima ajettavia tiedostoja. Tiedostoja voidaan asettaa ohitettavaksikin. Ohjelma tunnistaa noin tusinan erilaisia tiedostopakkauksia, joiden sisästä se osaa etsiä virukset.

Käyttäjä voi valita, mitä saastuneelle tiedostolle tehdään: tuhotaan vai korjataan, raportoidaan vai ollaan hiljaa. Skannauksen, kuten myös ohjelman päivittämisen, voi ajastaa. Ohjelmien soittamisen nettiin voi panna luvanvaraiseksi.

Pientä karheutta toiminnoissa on. Report-nappi avaa notepadiin tiedoston, jossa on muun muassa ohjelman asetukset. Oikea etsintäraportti löytyy valikon kautta.

Ohjelma sisältää tietoja viruksista, mutta vain alle sadasta. Äkkiä vilkaisten nykyajan riesat puuttuvat tyystin.

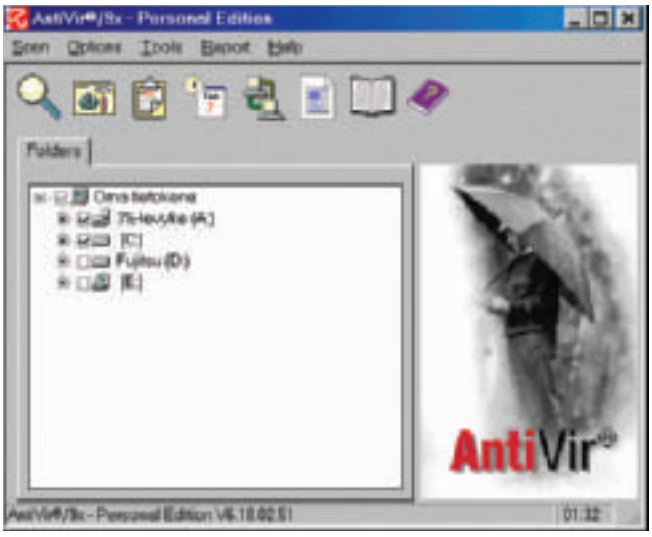
PÄIVITTÄMINEN panee päivittelemään. ”Automaattinen” päivitys etsii yhdellä napin klikkauksella, onko netissä tuoretta versiota; toiminnon voi ajastaakin. Mutta sitten seuraa jotain käsittämätöntä. Jokaikistä, pienintäkin viruskuvausten päivitystä varten on ladattava koko asennuspaketti, noin 3,5 megatavua: ohjelma, hakukone, viruskuvaukset.

Ainakin modeemikäyttäjä jättää päivityksen lataamisen helposti toiseen kertaan. Tällainen menetteli ammoin, kun päivityksiä tarvitsi tehdä muutama kerta vuodessa. Mutta ei nykyisin.

Koko ohjelma on sitten myös asennettava uudestaan. Jostain syystä kehotetaan jopa poistamaan vanha asennus ennen uuden version asennusta.

Versionumeroinnista päätellen ohjelmaan – numeroinnin neljänteen tasoon – tulee päivityksiä jopa tiheämmin kuin viruskuvauksiin. ■

MIRJA PAATERO



▲ *Perustoiminnot rivissä: Skannaa, Asetukset, Raportti, Ajastin, Päivitys internetistä, Tunnettujen virusten luettelo. Folders-ikkuna johtaa sikäli harhaan, että skannausta ei voi kohdistaa hakemistopuun johonkin haaraan.*

ANTIVIR 6.18 PERSONAL EDITION	
Valmistaja:	H+BEDV Datentechnik, www.free-av.com
Vaatimukset:	Windows 95 tai uudempi
Hinta:	Ilmainen yksityiskäytössä
ARVIO:	★★☆☆☆

Lataa ja varmista

CA BrightStor ARCserve Backup 9 tarjoaa luotettavan ja monipuolisen varmistusratkaisun sekaympäristöihin.

Computer Associates on yhdistänyt tietojärjestelmien tallennusratkaisunsa BrightStor-kattonimen suojiin. Itse ARCserve-varmistusohjelmisto on markkinoilla nimenä ja tuotteena jo käsite, sillä sen tuntevat lähes kaikki palvelinjärjestelmävastaavat.

ARCserve 9:ssä on panostettu ennen kaikkea käyttöönoton helpottamiseen ja siinä on myös onnistuttu. Vaikka varmistusratkaisu asennetaankin tyypillisesti palvelimelle vain kerran, ARCserven suoraviivainen asennusrutiini sujuu noin 10 minuutissa.

Aiemmasta versiosta poiketen asennus ei edellytä online-rekisteröintiä. Ajansäästön lisäksi varmistuspalvelin voidaan eristää internetistä.

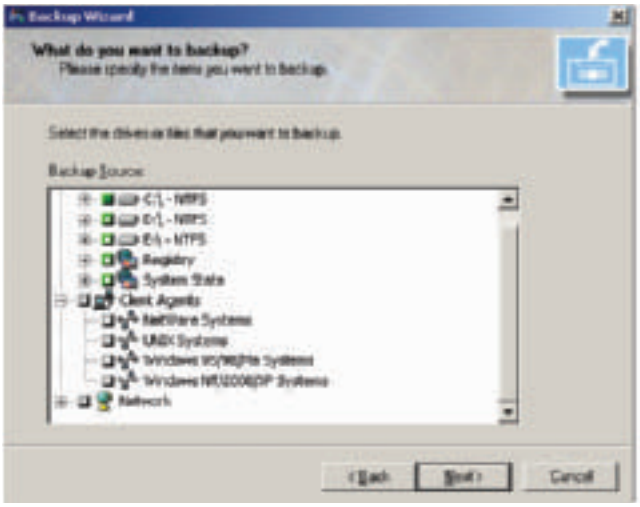
Asennuksen jälkeen ARCservesta kannattaa avata lähinnä hallintasovellus. Windows XP- ja www-sivu-tyyliseen käyttöliittymään on koottu kaikki olennainen, laitehallinnasta erilaisiin apuvelhoihin ja pikalinkkeihin.

ARCserveen tottuneelle uusi versio ei tuota käyttöönotto-ongelmia. Perustoiminnallisuus on tuttu aiemmista versioista. Asennuksen jälkeen luodaan vielä varmistustyö ja device-määrittelyt. Nopeimmillaan varmistusnauha saadaan pyörimään 20 minuutissa asennuksen aloittamisesta.

ARCserveä voidaan hallita myös komentoriviltä käsin, mikä perfektionisteille suotakoon. Mikäli ARCserve asennetaan Windows 2000:een, ohjelma integroituu osaksi Microsoft Management Consolea.

ARCSERVE 9.0:N perusversio on täynnä erilaisia hyödyllisiä ominaisuuksia, joihin ei kannata aluksi liiaksi uppoutua. Tottumattomalle riittää lähinnä kahden velhon käyttö: ensin määritetään, mitä varmistuslaitteita käytetään ja lopuksi luodaan alustava varmistustyö ajastuksineen.

Tämän jälkeen voi jo työn-



▲ *ARCserven 9-version helppokäyttöiset velhot helpottavat varmistustöiden luontia ja ajastusta.*

hallinnasta (Job Status) tarkkailla, miltä työjono näyttää. Manager-sovelluksen yläpalkista kannattaa lopuksi tarkistaa, että kolme led-indikaattoria ovat vihreän värisiä: ne kun ilmaisevat ovatko Job-, Tape- ja Database-palvelut käynnissä.

Mikäli ARCserven lisenssikoodien syöttö epäonnistuu tai webistä ladattavan kokeiluversion aikaraja täyttyy, Job-palvelun valo värjäytyy punaiseksi. Tällöin varmistustyöt eivät käynnisty.

ARCserve on parhaimmillaan sekaympäristössä, kun halutaan yhdestä varmistuspisteestä hallinnoida erilaisten sähköposti- ja tietokantapalvelimien lisäksi unix-, linux-, NetWare- ja windows-tietokoneet. Sovellukseen saa optioina lukuisan määrän lisäominaisuuksia, kuten tuen bisneskriittisten verkkojen peruspalveluille nas- ja san-tallennusratkaisuista sekä SAPista alkaen.

Yksi ARCserve 9:n mielenkiintoisimpia ominaisuuksia on katastrofitilanteesta selviytyminen. Optiona saatava Disaster Recovery -toiminto palauttaa windows- ja NetWare-ympäristöt ilman käyttöjärjestelmän tai ARCserven uudelleenasennusta. ARCserveen saa levynkuvaoption (image), jolla kiintolevy voidaan palauttaa täydellisesti alkuperäiseen tilaan.

Mittava yhteensopivuus on ARCserven selkeä kilpailuvaltti, sillä perustason nauhavarmistukset hoituvat paljon kevyemmillä ja edullisemmilla sovelluksilla. ARCserve laajenee hintavien lisätoimintojen ansiosta yrityksen verkkoinfran monimutkaistuessa ja tarpeiden kasvaessa. ■

PEKKA RANTALA

CA BRIGHTSTOR ARCSERVE BACKUP 9 FOR WINDOWS	
Valmistaja:	Computer Associates, www.ca.com.
Maahantuoja:	Four Leaf Technologies Oy, www.fourleaf.fi.
Ominaisuudet:	Unix-, linux-, NetWare- ja windows-käyttöjärjestelmätuki, optiona tukee mm. SAP R/3:sta, MS Exchangea, nauhakirjastoja, levynkuvia, optisia asemia, san- ja nas-tallennusratkaisuja, Lotus Notesia, Oraclea, Sybasea, MS SQL:ää ja Ingresiä.
Hinta:	n. 695 euroa (ilman optioita).
ARVIO:	★★★★½

Varkaudenesto.

CP-X327 PROJEKTORI. Tämä projektori on varustettu ainutlaatuisella varkaudenestojärjestelmällä, joka pitää varkaat loitolla. 1800 ANSI lumenia ja painoa vain 2,7 kg. Lisäksi CP-X327 on erittäin hiljainen ja siinä on paljon hienoja ominaisuuksia kuten H & V Keystone, laajakulmaoptiikka ja pitkä lampun käyttöikä.

www.hitachidigitalmedia.com

Aronet-esitysyhtiöt Oy, puh. 09-849 4133

HITACHI
Inspire the Next

VESA PAAVOLA

> *Avoimen lähdekoodin hankkeet alkavat hiljalleen kuulua yleissivistykseen.*

Avoin lähdekoodi

Viime vuosituhannen lopulla jokainen ammattitaitoinen kolumnisti kirjoitti ainakin kerran tästä Y2K-ilmiöstä. Sen lisäksi myös minä kirjoitin aiheesta. Ymmärsin kyllä hyvin, mitä vuosituhannen vaihtumisella tarkoitetaan.

Nykyisin tulee jokaisen kolumnistin kirjoittaa avoimesta lähdekoodista. Luinpa jopa yhdestä lehdestä, että avoimen lähdekoodin hankkeet alkavat hiljalleen kuulua yleissivistykseen.

Kun olen aina ollut sitä mieltä, että minulla on yleissivistystä paljon yli keskitason, on tämän tunteen säilymiseksi aiheellista kirjoittaa kolumni avoimesta lähdekoodista. Se ei mitenkään koettele osaamiseni rajoja, koska jokainen sana "avoin", "lähde" ja "koodi" on minulle entuudestaan tuttu. Voisin itse asiassa kirjoittaa jokaisesta oman kolumnin.

AVOIMUUS ON PÄIVÄN SANA nykyaikaisessa työelämässä. Avoimuus kuuluu kiinteänä osana ns. tunneälyyn. Sekin on yksi tämän päivän työelämän keskeisiä käsitteitä. Tunneälyn avulla älyn käsite on pystytty laajentamaan kokonaan uusia ihmisryhmiä koskevaksi.

Sen sijaan perinteiseen älyyn liittyy pikemminkin avoimuuden vastakohta, esimerkiksi kotoa lähdettäessä ovi on viisaampaa sulkea. Sen avoimeksi jättäminen kuuluu sitten tämän tunneälyn piiriin.

Nykysuomen sanakirjan mukaan avoimen synonyymi on "auki oleva" (lyh. p.a.), mikä usein onkin tyypillinen olotila henkilöille, jotka ovat keskittyneet juuri tunneälyn harjoittamiseen.

LÄHDE ON AINAKIN KAIKILLE 50-luvulla kansakoulunsa aloittaneille tuttu erityisesti Runebergin runosta Lähteellä, joka alkaa näin:

Sua lähde kaunis katselen
likellä vettäsi

Tämän teennäisemmäksi ei runous enää voi tulla. Itsekin kokeilemalla voi jokainen havaita, että mikä hyvänsä muutos voi tehdä runosta vain paremman, niin kuin "Sua lähdekoodi katselen…"

Sanan toinen merkitys on verbin "lähteä" yksikön toisen persoonan imperatiivi. Huudahdus "lähdevettä!" onkin sekaannuksia aiheuttavan lähellä huudahdusta "lähde vetään!". Suomalainen oikeushistoria tuntee ainakin kolme tapausta, joissa avioeron lopullisena syynä on ollut juuri tämä väärinkäsitys.

KOODILLA TARKOITETAAN tunnetusti joidenkin sääntöjen tai määräysten kokonaisuutta. Maailmanhistorian tunnetuimpia koodeja on Code Napoleon. Yleisesti tunnettuja ovat myös mormonien ja eräiden it-yritysten käyttämät pukeutumiskoodit.

EU:ssa vastaavia säännöksiä nimitetään direktiiveiksi. Voi hyvin kuvitella, että jossakin kätköissä on olemassa lähteitä koskeva direktiivi eli lähdekoodi, jossa määritetään lähdeveden kaikkien mahdollisten pitoisuuksien ylä- ja alarajat, itse lähteen suurin sallittu pinta-ala ja tilavuus sekä sen kuvastimessa vaeltavien pilvenvarjojen enimmäismäärä ja -koko.

KUN OLEN NÄIN KIRJOITTANUT kolumnin avoimesta lähdekoodista arvostettuun lehteen, voin taas laskea itseni hyvän yleissivistyksen hankkineiden ihmisten joukkoon. ■

ERIC LERAILLEZ

▶ http://www.sata.fi/index.cfm?area=uutissi – Uutissi Turust, kielitaitoisille.

Robo rengiksi mummolle

Kotirobotti tuo jotenkin mieleen ankan. Sen odottaisi pikemminkin muistuttavan frakki-asuista hovimestaria, linux-laite kun on.

Yksinäisille japanilaisvanhuksille on luvassa seuraa ja turvaa. Mitsubishi Heavy Industries on esitellyt WAKAMARU-kotiapurobotin.

Metrin korkuinen robotti toivottaa huomenet, muistuttaa ottamaan lääkkeet ja huomauttaa myöhäisestä kotiintulosta. Sen pitäisi osata myös keskustella järkevästi 10 000 sanan sanavarastollaan. Puheääneksi voidaan valita tytön tai pojan ääni.

Jos omistaja viipyy huolestuttavan kauan kylpyhuoneessa, robo kyselee: "Onko kaikki kunnossa?" Jos ei ole, se soittaa apua. Se voi lähettää myös kuvaa.

Päivystävä robotti hälyttää vartioliikkeen ja meilaa sukulaisille, jos omistajan nukkuessa tai poissa ollessa kuuluu odottamatonta meteliä tai joku vieras tunkeutuu kotiin. Se oppii tunnistamaan jopa kymmenen henkilön kasvot.

Nimi Wakamaru voidaan suomentaa Nuoreksiherraksi. Se viittaa 1100-luvulla eläneen samuraisankarin MINAMOTO YOSHITSUNEN lapsuusnimeen. Tuskinpa edes seniorijapanilaiset enää muistavat näin vanhaa historiaa.

Yleisö pääsee tutustumaan Wakamaruun Robodex-messuilla Yokohamassa huhtikuussa. Siinä käytettyä tekniikkaa on hyödynnetty aikaisemmin ydinvoimaloiden tarkastusroboteissa.

Apurin pitäisi tulla myyntiin ensi vuoden huhtikuussa miljoonan jenin eli vajaan 8 000 euron hintaan. Valmistaja odottaa jopa 10 000 kappaleen vuosimyyntiä. Se vastaisi tasoa, jolla runsas prosentti kohderyhmästä saisi robohoitajan. Yhtiö luottaa japanilaisten tekniikkahulluuteen.

Ei ole tiedossa, osaako Wakamaru viedä Aibo-robokoiran lenkille. ■

SANA JA SELITYS

RAM – random access memory
Muisti josta tieto löytyy satunnaisesti.
Tekniikan huippusaavutuksia, toimii aivan kuin ihmisen muisti.

Bork-oopperaa

Opera kääntää MSN:n sivuston borkoraattorilla.

Opera Software väittää MSN:n kiusaavan pienempiään. Sen vastaisku on Opera 7 Bork -versio, joka vääntää MSN:n sivut Muppet-tyylisiksi. Muut sivut se näyttää normaalisti.

Kiistassa on kyse siitä, että Opera näyttää joitain elementtejä sisennettynä. MSN:n sivunsuunnittelija halusi sivujensa näkyvän samoin kaikissa selaimissa ja viilasi Operalla käytettävää tyylisivua vastaavasti. Kun Opera 7 käyttäytyy eri lailla kuin Opera 6, osa elementeistä siirtyykin näkymättömiin, yli laidan. Selain näyttää rikkovan sivun.

Tästähän Opera Software pillastui. Tiedotteessaan se syyttää MSN:ää sabotaasista ja tahallisesta rikkinäisten sivujen lähettämisestä Opera-selaimelle. ■

HELMIÄ JA SAMMAKOITA

"Kun saimme tilauksen kirkkoverkosta, määrittely oli tällainen: tässä on ihminen, tuossa seurakunta ja tuolla Jumala. Niiden välille pitää saada tietoverkko."
▶ Elisa Internetin toimitusjohtaja JARI KARPAKKA Talentumissa 12.2.2003.

"Erittäin onnistunut ennusteeni oli, että Microsoftista tulisi yleisen Linuxiin kohdistetun FUDin generoija (Fear, Uncertainity and Doubt) ... voisi jopa sanoa, että Microsoft on FUD-monopoli."
▶ RUSSELL PAVLICEK vuoden 2002 ennusteitaan käsittelevässä kolumnissaan Infoworldissa 16.12.2002

"Tekniikka on pelkkä kulkuväline, jonka tarkoitus on auttaa ihmisiä pääsemään lähemmäksi toisiaan."
▶ Runoilija TOMMY TABERMANN Canonin tupaantuliaisissa 6.2.2003.

"Ei vain automatisoida sotkua, vaan asetetaan tavoitetila ja pyritään siihen."
▶ Nordean e-bisnesjohtaja RAIMO NÄÄTSAARI määritteli sähköisen laskutuksen ehtoja Nordean tiedotustilaisuudessa 5.2.2003.

Softan synty

Helsingin seudun kirjastojen Millennium-järjestelmä käynnistyi takkuillen. Sen kehittäjiltä ilmeisesti puuttui softan syntysanat (Kalevala 17. runo); raudan synty (9. runo) toki tunnetaan yleisesti.

Hyvää Kalevalan päivää!

Vaka vanha Väinämöinen
lähti softan laaintahan.
Ei solju softa sormissansa,
tietokanta taipeissansa,
kun lienet teko tekemä,
maan mato, vihan virus.
Hanki linnulta levykkeet,
havukalta haarottimet,
laai tunnus tultuasi,
salamerkki saatuasi.
Jo sain koodin korjatuksi,
sain sanat salasta ilmi.

▶ FLAN [MIKE FLANAGAN]